

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - MATRIZ**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**TESIS DE MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON  
MENCIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN BASADO EN  
GAMIFICACIÓN PARA UNA ONG Y SU IMPLEMENTACIÓN EN UNA  
ORGANIZACIÓN DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA**

**ING. ROBERTO JOSÉ VALLEJO IMBAQUINGO**

**DIRECTOR: DRA. CECILIA PATRICIA LEÓN VEGA, MBA.**

**QUITO, 2014**

**DIRECTOR:**

Dra. Cecilia Patricia León Vega, MBA.

**INFORMANTES:**

Ing. Santiago López Crespo, MBA.

Ing. Bayardo Flores Tapia, MBA.

## **DEDICATORIA**

A mis padres y a mi hermano por ser la fuente de apoyo, compañía y promotores de mis logros. A la Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar por ser un proyecto generador de cambio, con el potencial para generar un gran impacto en el desarrollo de las ciencias y de la comunidad.

## **AGRADECIMIENTO**

A los cofundadores y a todos los miembros de la Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar por su visión, su espíritu crítico, alegre y soñador que con su trabajo mantienen vivo el ideal de una sociedad más equitativa y libre a través de la difusión del conocimiento científico.

A la familia, los amigos y amigas que aportaron con palabras de ánimo y consejos para continuar este gran proyecto.

A las instituciones y sus representantes a través de los cuales se logró la materialización de un sueño en un proyecto sostenible.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por brindar a sus alumnos la guía y las oportunidades para crecer profesionalmente mediante la educación.



## ÍNDICE

<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>xiv</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>1 GENERALIDADES.....</b>	<b>3</b>
1.1 ANTECEDENTES .....	3
1.1.1 Organizaciones no gubernamentales .....	3
1.1.2 Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar.....	4
1.2 PROBLEMA .....	5
1.2.1 Planteamiento del Problema .....	5
1.2.2 Delimitación Del Problema .....	5
1.2.2.1 Dimensión temática.....	5
1.2.2.2 Dimensión espacial .....	6
1.2.2.3 Dimensión temporal.....	6
1.3 OBJETIVOS.....	6
1.3.1 General .....	6
1.3.2 Específicos.....	6
1.4 JUSTIFICACIÓN .....	7
1.4.1 Relevancia social .....	7
1.4.2 Relevancia académica .....	8
1.4.3 Relevancia personal .....	8
<b>2 PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN .....</b>	<b>9</b>
2.1 DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA.....	9
2.2 PLANIFICACIÓN DE LA ESTRATEGIA.....	9
2.3 ALINEAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN CON LA ESTRATEGIA .....	10
2.4 PLANIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES .....	11
2.5 CONTROL Y APRENDIZAJE.....	11
2.6 PRUEBA Y ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA .....	12
<b>3 DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA .....</b>	<b>13</b>

3.1	PROPÓSITO, RESULTADOS ESPERADOS Y VALORES CORPORATIVOS .....	13
3.1.1	Misión .....	13
3.1.2	Visión .....	13
3.1.3	Valores corporativos.....	14
3.1.4	Análisis interno y externo .....	15
3.1.4.1	Fortalezas.....	15
3.1.4.2	Debilidades .....	16
3.1.4.3	Oportunidades.....	16
3.1.4.4	Amenazas .....	16
3.1.5	Análisis interno y externo en Quinto Pilar .....	16
3.1.5.1	Fortalezas.....	16
3.1.5.2	Debilidades .....	16
3.1.5.3	Oportunidades.....	17
3.1.5.4	Amenazas .....	17
3.1.6	Estrategias desarrolladas a partir del análisis interno y externo en Quinto Pilar.....	17
3.1.6.1	Internas .....	17
3.1.6.2	Externas .....	18
3.1.7	Análisis de factores clave .....	19
3.1.7.1	Segmentos de mercado.....	19
3.1.7.2	Propuesta de valor.....	21
3.1.7.3	Canales .....	23
3.1.7.4	Relaciones con clientes .....	24
3.1.7.5	Fuentes de ingresos .....	25
3.1.7.6	Mecanismo de fijación de precios .....	26
3.1.7.7	Recursos .....	27
3.1.7.8	Actividades clave .....	28
3.1.7.9	Asociaciones clave.....	28
3.1.7.10	Estructura de costos .....	29
3.1.8	Utilización de Canvas en los procesos clave de Quinto Pilar .....	30

<b>4</b>	<b>PLANIFICACIÓN DE LA ESTRATEGIA.....</b>	<b>32</b>
4.1	MAPA ESTRATÉGICO DE LA ORGANIZACIÓN .....	32
4.2	INDICADORES Y METAS A PARTIR DE LAS LÍNEAS ESTRATÉGICAS .....	33
4.2.1	Indicadores y metas de Quinto Pilar .....	33
4.2.1.1	Velada Astronómica .....	33
4.2.1.2	Talleres para niños .....	33
4.2.1.3	Antorcha Verde .....	33
4.2.1.4	Cobertura de eventos.....	34
4.2.1.5	Charlas de divulgación.....	34
4.2.1.6	Manejo de redes sociales.....	34
4.2.1.7	Proceso de Gamificación.....	34
4.2.2	Valoración de la brecha .....	35
4.2.2.1	Velada Astronómica .....	35
4.2.2.2	Talleres para niños .....	35
4.2.2.3	Antorcha Verde .....	36
4.2.2.4	Cobertura de eventos.....	36
4.2.2.5	Charlas de divulgación.....	36
4.2.2.6	Manejo de redes sociales.....	37
4.2.2.7	Gamificación .....	37
4.2.3	Objetivos de la organización .....	38
4.2.3.1	Basados en el mercado vs. Basados en la organización.....	38
4.2.3.2	Basados en el valor .....	38
4.2.3.3	Objetivos estratégicos de Quinto Pilar.....	39
4.2.4	Presupuesto para financiar las iniciativas estratégicas.....	40
4.2.5	Equipos de trabajo basados en las líneas estratégicas.....	40
4.2.5.1	Líneas Estratégicas o Módulos de Divulgación.....	41
4.3	PROCESO DE GAMIFICACIÓN .....	41
4.3.1	Generalidades .....	42
4.3.2	La Motivación .....	43
4.3.2.1	Motivación extrínseca .....	43
4.3.2.2	Motivación intrínseca.....	43
4.3.3	Los juegos y la motivación.....	44

4.3.4	Herramientas y elementos de la gamificación.....	45
4.3.4.1	Puntos.....	45
4.3.4.2	Medallas .....	46
4.3.4.3	Tableros de posicionamiento .....	47
4.3.5	Características relevantes en gamificación .....	48
4.3.5.1	Dinámicas.....	48
4.3.5.2	Mecánica .....	48
4.3.5.3	Componentes .....	49
4.3.6	Integración de los elementos en el sistema gamificado .....	49
4.3.7	Aplicación del sistema gamificado.....	50
4.3.7.1	Análisis del usuario final.....	50
4.3.7.2	Identificación del objetivo principal .....	50
4.3.7.3	Identificación de los objetivos transversales .....	50
4.3.7.4	Implementación .....	50
4.3.7.5	Análisis de la efectividad .....	50
<b>5</b>	<b>ALINEAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN CON LA ESTRATEGIA .....</b>	<b>52</b>
5.1	ALINEAMIENTO DE LAS LÍNEAS ESTRATÉGICAS .....	52
5.2	ALINEAMIENTO DE LAS UNIDADES DE SOPORTE .....	52
5.3	ALINEAMIENTO DEL PERSONAL.....	53
<b>6</b>	<b>PLANIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES .....</b>	<b>55</b>
6.1	ORGANIZACIÓN PARA EL MEJORAMIENTO .....	55
6.1.1	Lograr el apoyo de la dirección .....	55
6.1.2	Conformación del equipo de mejoramiento .....	55
6.1.3	Seleccionar al líder del mejoramiento.....	56
6.1.4	Selección de los procesos para el mejoramiento .....	56
6.1.5	Definición de los límites del proceso.....	56
6.1.6	Definición de las medidas de los procesos.....	56
6.1.7	Establecer el plan del proyecto de mejoramiento .....	56
6.2	CONOCIMIENTO DEL PROCESO.....	56
6.3	MODERNIZACIÓN DEL PROCESO .....	58
6.3.1	Eliminar de la burocracia .....	58
6.3.2	Eliminación de la duplicación .....	58
6.3.3	Simplificación.....	58

6.3.4	Evaluación del valor agregado .....	58
6.3.5	Reducción del tiempo del ciclo del proceso.....	59
6.3.6	Prueba de errores .....	59
6.3.7	Eficiencia en la utilización de los equipos .....	59
6.3.8	Lenguaje simple.....	59
6.3.9	Estandarización.....	59
6.3.10	Alianza con proveedores .....	60
6.3.11	Automatización.....	60
6.3.12	Mejoramiento del marco general .....	60
6.3.13	Mediciones y controles .....	60
6.4	MEJORAMIENTO DE PROCESOS EN LA SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA QUINTO PILAR .....	60
6.4.1	Organización para la mejora.....	60
6.4.2	Conocimiento de los procesos .....	61
6.4.2.1	Módulo Astronomía .....	61
6.4.2.2	Módulo Eventos.....	68
6.4.2.3	Módulo medios de comunicación .....	77
6.4.2.4	Módulo Antorcha Verde.....	86
6.4.2.5	Procesos de apoyo.....	89
6.4.3	Modernización de procesos .....	103
<b>7</b>	<b>CONTROL Y APRENDIZAJE .....</b>	<b>104</b>
7.1	PROCESO DE GAMIFICACIÓN .....	104
7.1.1	Diseño del sistema de gamificación.....	104
7.1.2	Implementación del sistema gamificado.....	105
7.1.2.1	Análisis del usuario final .....	105
7.1.2.2	Identificación de objetivos principales del proceso de Gamificación .....	106
7.1.2.3	Identificación de los objetivos transversales del proceso de Gamificación.....	106
7.1.2.4	Implementación del proceso de gamificación .....	106
7.1.3	Evaluación del sistema de gestión basada en la norma ISO 9001:2008: “Sistemas de gestión de calidad” .....	120

7.1.3.1	Evaluación del sistema de gestión de la Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar .....	122
<b>8</b>	<b>PRUEBA Y ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA .....</b>	<b>124</b>
<b>9</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>125</b>
<b>10</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>129</b>
10.1	CONCLUSIONES .....	129
10.2	RECOMENDACIONES .....	130
	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>132</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>133</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Calificación utilizada para la evaluación del sistema de gestión .....	121
Tabla 2.	Resultados de la implementación mediante el control de indicadores .....	125

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Formato CANVAS para la identificación de los elementos clave de procesos.....	31
Figura 2.	Mapa estratégico de la organización.....	32
Figura 3.	Alineamiento de las líneas estratégicas y las unidades de apoyo en el Mapa Estratégico .....	53
Figura 4.	Diagrama del proceso Veladas Astronómicas .....	62
Figura 5.	Diagrama del proceso Talleres para Niños .....	66
Figura 6.	Diagrama del proceso Cobertura de Eventos .....	69
Figura 7.	Diagrama del proceso Charlas de Divulgación Científica .....	75
Figura 8.	Diagrama del proceso Manejo de Redes Sociales .....	79
Figura 9.	Diagrama del proceso Contenido para Medios de Comunicación .....	85
Figura 10.	Diagrama de proceso Producción de Revista Digital .....	87
Figura 11.	Diagrama del proceso Revisión y Desarrollo de Contenido .....	90
Figura 12.	Diagrama del proceso Marketing .....	93
Figura 13.	Diagrama del proceso Vinculación Institucional .....	95
Figura 14.	Diagrama del proceso Asignación de Recursos .....	98
Figura 15.	Diagrama del proceso Gamificación.....	101
Figura 16.	Cronograma de actividades representado en “Mission tag” .....	107
Figura 17.	Ávatars, rangos, puntos y medallas .....	110
Figura 18.	Recompensas a equipos a través de medallas virtuales .....	110
Figura 19.	Progresión y ascensos en el sistema gamificado .....	111
Figura 20.	Línea argumental “El Podio del Alba” .....	112
Figura 21.	Interfaz para adquisición y obsequio de bienes virtuales.....	114
Figura 22.	Tablero de puntajes .....	115
Figura 23.	Tablero de posiciones “Búsqueda del Verde Amanecer” .....	115
Figura 24.	Exhibición de medallas acumuladas .....	116
Figura 25.	Obsequio de recursos virtuales entre participantes.....	117
Figura 26.	Tienda de Paradox dealers .....	118



Figura 27. Tienda de invocadora de realidades.....	119
Figura 28. Cuidador de animales.....	120

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El objetivo del presente trabajo fue aumentar la eficiencia en el desempeño de la Sociedad de Divulgación Científica el Quinto Pilar mediante el diseño e implementación de un sistema de gestión basado en gamificación, cuya metodología pueda ser aplicada por Organizaciones No Gubernamentales. Para la planificación del sistema de gestión se utilizó la metodología recomendada por Kaplan y Norton (2008). Para el desarrollo de la estrategia se incluyó Canvas desarrollada por Osterwalder & Pigneur (2010) como herramienta complementaria a la planificación estratégica tradicional. La implementación del sistema de gestión se desarrolló en base a las recomendaciones de Harrington (1991) para el mejoramiento de los procesos clave de la organización. Se implementó el proceso de gamificación en la planificación y ejecución de los proyectos en lo cual fue efectiva al mejorar la motivación, el compromiso y la disciplina del personal, sin embargo, no se obtuvieron resultados satisfactorios en el mejoramiento de la eficiencia en el cumplimiento de las actividades. Finalmente, se realizó una evaluación basada en la norma ISO 9001:2008: “Sistemas de Gestión de Calidad” para proveer a la organización directrices para la implementación de un sistema de gestión de calidad.

La implementación del sistema de gestión en general mejoró el desempeño de la organización y provee la base para el control y la innovación de sus actividades.

## INTRODUCCIÓN

El establecimiento de un modelo de gestión es importante tanto para instituciones privadas, estatales y no gubernamentales, a pesar de que éstas últimas persiguen un fin altruista y buscan el beneficio de una colectividad, requieren el desarrollo de un sistema que permita planificar y ejecutar las estrategias necesarias para alcanzar sus objetivos.

La ausencia de un sistema de gestión en la mayoría de ONG dificulta que estas organizaciones desarrollen, planifiquen y ejecuten estrategias eficaces, siendo la causa del incumplimiento de sus objetivos; además de la falta del uso de los datos generados durante la ejecución del sistema como fuente de información necesaria para promover la transparencia y la rendición de cuentas que mejorarían el posicionamiento de la organización y la generación de mejores procesos de encuentro y confianza entre los actores.

En Ecuador, la comunicación de las ciencias y la transferencia de conocimientos se realiza principalmente a través de instituciones educativas o de capacitación, las cuales se dirigen a estudiantes, profesores o profesionales relacionados con una rama específica de la ciencia con el objetivo de formar perfiles especializados. Este hecho ocasiona una brecha entre la academia y la comunidad, que desconoce la importancia de la investigación y el conocimiento científico para el desarrollo de la sociedad, y la aplicación del mismo en la exploración de los fenómenos que ocurren en su entorno.

Por esta razón es importante que la comunicación del conocimiento científico se realice a través de métodos no convencionales, mediante la participación de organizaciones que formen un puente entre la academia y la comunidad, traduciendo el conocimiento técnico en discursos comprensibles, y sea transmitido mediante actividades innovadoras que promuevan el interés de la gente por la ciencia. Estas organizaciones deben poseer un sistema de gestión que les permita cumplir sus objetivos de forma eficaz mediante la

identificación de las necesidades de la comunidad, la planificación de sus actividades y el enfoque mejora continua para generar confianza de las partes interesadas.

La Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar ha desarrollado varios proyectos de difusión del conocimiento científico desde el año 2008, y su trabajo ha sido desarrollado totalmente en función de personal voluntario a cargo de las diferentes actividades, sin recibir ingresos económicos que provean la base de un desarrollo sostenible. Su proyección es convertirse en una ONG, desarrollar proyectos autosustentables y obtener apoyo de instituciones públicas y privadas, nacionales o extranjeras para financiar sus actividades de comunicación y popularización de las ciencias hacia la comunidad.

El alcance del presente trabajo fue el diseño de un sistema de gestión para ONG y su implementación en la Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar que le permitiera aumentar la eficiencia en su desempeño mediante el diseño del mapa de procesos de la organización, la definición del modelo de gestión de proyectos, la identificación y el dimensionamiento de los recursos de los procesos que permitieron valorar la brecha establecida y proyectar la mejora que se requería alcanzar. Además se implementó una metodología para mejorar el desempeño y motivación del personal en la planificación y ejecución de proyectos, basada en “*Gamificación*”.

## **1 GENERALIDADES**

### **1.1 ANTECEDENTES**

#### **1.1.1 Organizaciones no gubernamentales**

Según la Organización de las Naciones Unidas las Organizaciones No Gubernamentales (o también referidas como las Organizaciones de la Sociedad Civil) son grupos sin fines de lucro, principalmente independientes de un gobierno, que son organizadas a nivel local, nacional o internacional que abordan problemas relacionados con el bien público.

El establecimiento de un modelo de gestión es importante tanto para instituciones privadas, estatales y no gubernamentales, a pesar de que éstas últimas persiguen un fin altruista y buscan el beneficio de una colectividad, requieren el desarrollo de un sistema que permita planificar y ejecutar las estrategias necesarias para alcanzar sus objetivos.

La diferencia con las compañías privadas, es que el flujo de capital generado por la venta de sus productos y/o servicios son utilizados para cubrir costos, recuperar inversiones, invertir en investigación e innovación, etc., mientras que las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) principalmente obtienen este capital a través de personas e instituciones auspiciantes o gobierno para utilizarlo en la adquisición de recursos, bienes y gastos durante la ejecución de proyectos que favorecen a sus beneficiarios.

Además, gran parte del personal que desempeña actividades que mantienen en funcionamiento de una ONG cumplen funciones de voluntariado lo cual, por una parte, se considera una ventaja materializada en la reducción de los costos fijos de la organización, pero puede producir un efecto no deseado en el compromiso y la continuidad de las tareas que desempeñan los voluntarios.

### **1.1.2 Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar**

La Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar ha desarrollado varios proyectos de difusión del conocimiento científico desde el año 2008, y cuyo trabajo ha sido desarrollado totalmente en función de personal voluntario a cargo de las diferentes actividades, sin recibir ingresos económicos que provean la base de un desarrollo sostenible. Sin embargo, como resultado de estas actividades Quinto Pilar ha logrado establecer vínculos con instituciones que han potenciado su trabajo.

Como parte de sus actividades han sido organizadas charlas de divulgación en un ambiente informal, presentando temas actuales y de interés público, abriendo un espacio para que el público participe compartiendo sus dudas y conocimientos. Desde el año 2013, se produce la revista digital de divulgación científica “Antorcha Verde”, una publicación gratuita a través de la cual miembros y colaboradores de Quinto Pilar comparten sus conocimientos, curiosidades y fotografía relacionados con ciencia y biodiversidad.

El último año el equipo de voluntarios de Quinto Pilar ha crecido, involucrando a más gente en proyectos de difusión de la ciencia, contando además con colaboradores que comparten la visión de volver el conocimiento más accesible a la comunidad. Con el objetivo de entregar a la sociedad herramientas que les permitan tomar decisiones basadas en evidencia científica confiable para promover su propio desarrollo y el de su comunidad. Quinto Pilar ha sido organizadora en dos años de la Semana Mundial del Espacio, representando a Ecuador en el desarrollo de eventos de difusión y popularización de la astronomía, articulando su trabajo con instituciones gubernamentales como el Instituto Espacial Ecuatoriano, y organizaciones privadas como la Universidad San Francisco.

La Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar requiere el diseño e implementación de un sistema de gestión que permita generar el funcionamiento estructurado de sus procesos, generando ingresos a través de sus proyectos para garantizar su sostenibilidad a largo plazo, motivando al personal comprometiéndolo con las actividades que realiza y promueva su permanencia. De esta forma Quinto Pilar desarrollará las bases que justifiquen su constitución legal como Organización Sin Fines de Lucro.

## **1.2 PROBLEMA**

### **1.2.1 Planteamiento del Problema**

Los problemas más comunes asociados con las ONG son: ineficacia en el cumplimiento de sus objetivos, a través de la ejecución de los proyectos y en la utilización de los recursos, insuficiente transparencia en el manejo de fondos y falta de compromiso de las personas que trabajan para la organización. Según Arias (2011) la situación actual de las ONG presenta varios factores importantes que influyen en la legitimidad, credibilidad y confianza de la ciudadanía hacia las ONG, estos son: la crisis en la cultura organizacional, parámetros de trabajo colectivo no definidos, calidad de los resultados esperados, falta de consciencia de la relación entre el compromiso del personal y la satisfacción de los beneficiarios, y la brecha que existe entre ONG y gobierno.

La ausencia de un sistema de gestión en la mayoría de ONG dificulta que estas organizaciones desarrollen, planifiquen y ejecuten estrategias eficaces, siendo la causa del incumplimiento de sus objetivos; además de la falta del uso de los datos generados durante la ejecución del sistema como fuente de información necesaria para promover la transparencia y la rendición de cuentas, que mejorarían el posicionamiento de la organización y la generación de mejores procesos de encuentro y confianza entre los actores (Arias, 2011).

### **1.2.2 Delimitación Del Problema**

#### **1.2.2.1 Dimensión temática**

El alcance del presente trabajo es el diseño e implementación de un sistema de gestión para la Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar. Quinto Pilar está enfocada en el desarrollo de proyectos para la difusión del conocimiento científico a la sociedad. Además se implementará una metodología para mejorar el desempeño y motivación del personal en la planificación y ejecución de proyectos, basada en “*Gamificación*”.

### **1.2.2.2 Dimensión espacial**

La Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar desarrolla sus actividades en la ciudad de Quito, sin embargo su visión la proyecta a convertirse en una organización de referencia en todo el país, comunicando abiertamente el conocimiento científico, volviéndolo accesible para la comunidad en términos comprensibles a través de metodologías interesantes.

### **1.2.2.3 Dimensión temporal**

El sistema de gestión diseñado en el presente trabajo de tesis será útil para mejorar el desempeño de la organización a mediano plazo, garantizando su mejora continua a largo plazo. El sistema de gestión desarrollado servirá de referencia para nuevas organizaciones que desempeñen una función similar a la organización en estudio.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 General**

- Aumentar la eficiencia en el desempeño de la Sociedad de Divulgación Científica el Quinto Pilar.

### **1.3.2 Específicos**

- Diseñar el mapa de procesos de la organización.
- Definir el modelo de gestión de los proyectos.
- Realizar un dimensionamiento de los recursos de los procesos.
- Identificar los recursos humanos, financieros, de infraestructura y tecnológicos utilizados en la organización.
- Valorar la brecha establecida.
- Proyectar la mejora que se requiere alcanzar.



## **1.4 JUSTIFICACIÓN**

### **1.4.1 Relevancia social**

El panorama regulatorio actual de las ONG en Ecuador enfoca su evaluación y el seguimiento al cumplimiento de la misión, objetivos, transparencia y rendición de cuentas. Las ONG ecuatorianas deben adoptar medidas que les permita responder ante las regulaciones del gobierno para garantizar la continuidad de sus actividades y el cumplimiento de sus objetivos.

El concepto de transparencia parece generar confusión al ser percibido por las ONG como un requisito para mantener su funcionamiento, antes que como un mecanismo de retroalimentación del trabajo que realiza para obtener impacto y sostenibilidad en sus relaciones de financiamiento (Arias, 2011). Por esta razón es importante diseñar un sistema de gestión para ONG que permita planificar y ejecutar sus actividades en función del cumplimiento de su misión, objetivos, facilitando la transparencia y la rendición de cuentas, demostrando así un desempeño eficaz, enfocado en la mejora continua, y formando una imagen confiable de la organización hacia las partes interesadas.

En Ecuador, la comunicación de las ciencias y la transferencia de conocimientos se realiza principalmente a través de instituciones educativas o de capacitación, las cuales se dirigen a estudiantes, profesores o profesionales relacionados con una rama específica de la ciencia con el objetivo de formar perfiles especializados. Este hecho ocasiona una brecha entre la academia y la comunidad, que desconoce la función de la investigación y el conocimiento científico en el desarrollo de la sociedad y la aplicación del mismo en la exploración de los fenómenos que ocurren en su entorno. Por esta razón es importante que la comunicación del conocimiento científico se realice a través de métodos no convencionales, mediante la participación de organizaciones que formen un puente entre la academia y la comunidad, traduciendo el conocimiento técnico en discursos comprensibles, y sea transmitido mediante actividades innovadoras que promuevan el interés de la gente por la ciencia. Estas organizaciones deben poseer un sistema de gestión que les permita cumplir sus objetivos de forma eficaz mediante la identificación de las necesidades de la comunidad, la planificación de sus actividades y el enfoque mejora continua para generar confianza de las partes interesadas.

### **1.4.2 Relevancia académica**

El desarrollo de este proyecto de tesis permitirá la aplicación de los conocimientos adquiridos en las materias estudiadas durante la Maestría en Administración de Empresas con Mención en Gerencia de la Calidad y Productividad, además permitirá experimentar el proceso de implementación de un sistema de gestión a través del trabajo en un caso real en la Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, estableciendo una guía que permita el desarrollo sostenible de sus actividades y guiarla para que pueda convertirse en una Organización sin fines de lucro.

### **1.4.3 Relevancia personal**

La Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar ha sido un proyecto en el cual he venido trabajando conjuntamente con colegas que comparten el objetivo de marcar un cambio en que las ciencias son percibidas por la comunidad. Es importante volver el conocimiento científico accesible y establecer los medios necesarios para promover la curiosidad y participación de la gente, formando mentes críticas con el interés de buscar información confiable para tomar decisiones apropiadas e influir en su propio desarrollo. El presente trabajo permitirá consolidar este ideal y alcanzarlo a través de una organización sostenible que genere actividades innovadoras mediante la vinculación entre la comunidad, el Estado y la academia, y que genere resultados tangibles para la sociedad actual.

## **2 PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN**

Kaplan & Norton (2008) recomiendan la planificación del sistema de gestión en 6 etapas:

### **2.1 DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA**

En esta etapa del diseño del sistema de gestión es necesario que la dirección defina:

- $\alpha$ ) El propósito de la organización a través de la Misión; la identificación de los resultados esperados, estableciéndolos en la Visión de la organización; y los Valores Corporativos. que guiarán sus acciones.
- $\beta$ ) El Entorno externo e interno mediante el análisis estratégico, para reconocer la situación actual y los cambios importantes que se deben producir en la operación de las actividades de la organización. Esto se realizó mediante el análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA). Luego de este análisis se desarrollaron y difundieron las acciones necesarias para definir la estrategia.
- $\chi$ ) La estrategia mediante el análisis de factores clave como los segmentos de mercado a los que la organización planea enfocar sus actividades, las propuestas de valor, los procesos claves, entre otros.

### **2.2 PLANIFICACIÓN DE LA ESTRATEGIA**

Se desarrolló la estrategia estableciendo los objetivos estratégicos, indicadores, recursos y presupuestos tomando en cuenta el desarrollo de las siguientes herramientas:

- $\alpha$ ) Mapas estratégicos para agrupar y representar visualmente las líneas estratégicas o las unidades de negocio de la organización.

- β) Indicadores y metas a partir de las líneas estratégicas para valorar la brecha que existe entre la situación actual y la visión de la organización, y que cada línea aportará en el transcurso del tiempo para alcanzarla.
- χ) Iniciativas estratégicas, que son planes de acción a través de las cuales se planificó alcanzar los objetivos desde cada línea estratégica y los objetivos de la organización en general.
- δ) Presupuesto para financiar las iniciativas estratégicas.
- ε) Equipos de trabajo necesarios para la ejecución de las iniciativas en las líneas estratégicas, y aportar con retroalimentación en la ejecución de la estrategia.

### **2.3 ALINEAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN CON LA ESTRATEGIA**

Fue necesario comunicar la estrategia desarrollada para lograr que todos los colaboradores la entiendan, se identifiquen con ella y aporten desde sus puestos de trabajo para alcanzarla. Para obtener mejores resultados en la alineación de la estrategia se debió tomar en cuenta lo siguiente:

- α) Alinear las unidades del negocio o las líneas estratégicas. La estrategia debería integrar las estrategias de las líneas individuales para crear sinergia entre sí. Esto se representó en un mapa estratégico que visibiliza las fuentes de sinergia.
- β) Alinear las unidades de soporte. Una ejecución exitosa de la estrategia es aquella que logra alinear las unidades de soporte con las estrategias de las unidades de negocio y de la creación de valor.
- χ) Alinear al personal. Los colaboradores dentro de la organización fueron los responsables del mejoramiento de los procesos, ejecución de proyectos y de las iniciativas que requería la estrategia. Es el personal el que necesita entender la estrategia para direccionar sus esfuerzos para alcanzar exitosamente los objetivos propuestos. Una forma para lograrlo fue alinear los objetivos personales con los objetivos estratégicos de la organización y los de las líneas estratégicas.

## **2.4 PLANIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES**

La organización debe alinear sus planes de mejoramiento de los procesos con sus prioridades, para lo cual se dirigieron los recursos necesarios hacia las actividades consistentes con el plan estratégico. En esta etapa se utilizar varias herramientas de gestión de procesos, Kaplan & Norton (2008) recomiendan que:

- α) Se mejoren los procesos claves. La organización debe enfocar sus esfuerzos en mejorar el desempeño de los procesos críticos para obtener los beneficios de la estrategia de mejoramiento. Luego de haber identificado los procesos críticos es necesario establecer indicadores para obtener retroalimentación del esfuerzo del personal.
- β) Desarrollar un plan de capacidad de recursos mediante la realización de proyecciones de ventas, plan de capacidad de recursos y un presupuesto operativo y de capital. Esto dota a la organización de un plan periódico para garantizar que los recursos estén disponibles, brindando una proyección y la cuenta de pérdidas y ganancias de sus actividades.

## **2.5 CONTROL Y APRENDIZAJE**

En esta etapa la organización ejecutó sus planes, controlando los resultados de su desempeño y mejorando los procesos y la estrategia utilizando datos de retroalimentación y el aprendizaje. Para lograrlo la literatura recomienda:

- α) Realizar reuniones de revisión de la operación para analizar el desempeño de las actividades y solucionar los problemas que se identifiquen en la marcha.
- β) Realizar reuniones de revisión de la estrategia, en que se discute sobre los planes ejecutados, los problemas que se han producido y, si es necesario, se producen acciones para corregir la causa de los problemas.

## **2.6 PRUEBA Y ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA**

Con la estrategia implementada y los indicadores bajo control, es necesario que la organización revisara de vez en cuando la estrategia general y de las operaciones para comprobar su validez. Para facilitar la consecución de este objetivo fue necesario realizar una reunión de prueba y adaptación de la estrategia con el equipo directivo para cuestionar y adaptar la estrategia. En la reunión se analizó el desempeño de la estrategia, los cambios externos que se produjeron y los datos recopilados por medio de los indicadores en los procesos, para tomar la decisión de mantenerla o adaptarla.

Existirán casos en que la realización de cambios en la estrategia exigirá realizar modificaciones en el mapa estratégico de la organización y conducirá a una nueva planificación estratégica.

### **3 DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA**

Un sistema de gestión se define como “el conjunto integrado de procesos y herramientas que una organización utiliza para desarrollar su estrategia, las traduce en acciones operativas, monitorea, y mejoran su efectividad” (Kaplan & Norton, 2008).

La estrategia es el plan para crear una posición única y valiosa para la organización, y que involucra un grupo de actividades provisionales para responder a contingencias como a los comportamientos de la competencia o cambios en el entorno, siendo que estos puedan o no ocurrir (Casadesus-Masanell & Ricart, 2011).

Antes de formular la estrategia, es necesario definir el propósito de la organización mediante la elaboración de la misión, las aspiraciones de resultados a futuro expresadas en la visión, y los valores corporativos que sirven como una brújula interna que guía las acciones de la organización (Kaplan & Norton, 2008).

#### **3.1 PROPÓSITO, RESULTADOS ESPERADOS Y VALORES CORPORATIVOS**

##### **3.1.1 Misión**

Es una declaración breve que define el propósito de la organización y de lo que ofrece a sus clientes. La misión de Quinto Pilar desarrollada es “Crear y divulgar contenido científico accesible y de fácil comprensión, a través de múltiples canales, para promover la curiosidad y el interés del público ecuatoriano e hispanohablante.”

##### **3.1.2 Visión**

Es una declaración que define las metas de la organización a mediano y largo plazo. Debe contener por lo menos, una meta clara, enfoque a un segmento de mercado y una fecha objetivo en que se plantea para cumplirla. La visión que Quinto Pilar definió es: “En 2016

ser la principal organización en divulgación científica en el Ecuador como fuente de información confiable; priorizando el trabajo de investigadores nacionales y consolidando una red de instituciones que promueva el desarrollo del conocimiento”.

### **3.1.3 Valores corporativos**

Los valores expresan las actitudes, comportamientos y carácter de la organización, como características que desea promover internamente. Los siguientes son los valores corporativos que han sido definidos en Quinto Pilar:

- **Compromiso.**

El personal de Quinto Pilar se compromete a ser responsable en el cumplimiento de las actividades que desempeña, siendo perseverante en la búsqueda y alcance de los objetivos individuales.

- **Solidaridad.**

Los colaboradores de Quinto Pilar se comprometen a la compartir información y actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos, mediante la cooperación y la empatía.

- **Ética profesional.**

El equipo de Quinto Pilar es leal a sí mismo y a la organización, siendo honesto en el manejo de la información y sus relaciones personales.

- **Pasión.**

Quinto Pilar se caracteriza por estar conformado por gente que expresa su entusiasmo, proactividad y creatividad cotidianamente en el desarrollo de sus actividades.



- **Duda razonable.**

Es una característica importante en el equipo de Quinto Pilar, el cuestionamiento, la objetividad en la comunicación, la autocrítica, y mantener la mente abierta a nuevas ideas.

- **Curiosidad.**

El equipo de Quinto Pilar promueve la exploración de la información y de su entorno, promoviendo el cuestionamiento en el proceso y la objetividad.

- **Respeto y transparencia.**

La comunicación y relaciones sociales dentro del equipo se mantendrán en un marco de respeto y transparencia.

### **3.1.4 Análisis interno y externo**

Navarro (2009) recomienda que para desarrollar una ventaja competitiva es necesario conocer cómo se comportan los factores internos y externos de la organización, por lo que es necesario realizar una evaluación del estado actual y una proyección a futuro de los actores implicados en su funcionamiento. El análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) es una herramienta que provee un modo intuitivo para organizar información desde una perspectiva interna así como externa. Además, posee la flexibilidad de integrarla a otras herramientas de análisis (King & Peterson, 2013).

#### **3.1.4.1 Fortalezas**

Un análisis objetivo puede guiar a la organización a reconocer fortalezas ocultas que podrán potenciar la estrategia.

#### **3.1.4.2 Debilidades**

Mediante el análisis se puede reconocer debilidades que fueron consideradas inicialmente fortalezas. Las debilidades identificadas se vuelven desventajas cuando la organización no puede reconocerlas, pues no puede implementar oportunidades de mejora.

#### **3.1.4.3 Oportunidades**

La organización podrá reconocer varias oportunidades en el mercado, pero deberá analizarlas y enfocarse en las más rentables que se vinculen de mejor manera a sus capacidades.

#### **3.1.4.4 Amenazas**

El entorno de la organización está en continuo cambio, por lo que aparecerán siempre nuevas amenazas, estos cambios deberán ser identificados y tomados en cuenta pues habrán casos en los que se deberá replantear la estrategia.

### **3.1.5 Análisis interno y externo en Quinto Pilar**

#### **3.1.5.1 Fortalezas**

- Cuenta con equipo multidisciplinario para el desarrollo de contenido científico,
- Cuenta con gente apasionada por el conocimiento científico y la difusión de las ciencias,
- Han sido definidas las actividades de divulgación científica,
- Cuenta con personal con conocimientos en administración de empresas.

#### **3.1.5.2 Debilidades**

- No está constituido legalmente,
- No cuenta con asesoría legal en los aspectos de constitución legal, derechos de autor y/o propiedad intelectual,

- No posee personal a tiempo completo,
- Se identifica una falta de motivación y compromiso del personal,
- No posee una métrica implementada,
- No posee proyectos que generen ingresos.

### **3.1.5.3 Oportunidades**

- Cuenta con vínculos con instituciones relacionadas con la producción y difusión de la ciencia,
- No hay organizaciones de divulgación científica en Ecuador,
- Es posible obtener apoyo de instituciones nacionales y extranjeras relacionadas con la investigación o el desarrollo científico,

### **3.1.5.4 Amenazas**

- Debido al estado de la constitución legal de Quinto Pilar podría generar baja confianza por parte de instituciones estatales y tributarias,
- Existe una falta de personal para la ejecución de proyectos,
- Existe una falta de continuidad en la ejecución de proyectos,
- Existe una falta de financiamiento para ejecutar proyectos más ambiciosos.

## **3.1.6 Estrategias desarrolladas a partir del análisis interno y externo en Quinto Pilar**

### **3.1.6.1 Internas**

- Divulgar conocimientos en las áreas de Biología, Neurociencias, Medicina, Astronomía, Geografía, Fotografía científica, las cuales son de especialización e interés de los miembros,
- Delegar proyectos a líderes que hayan demostrado compromiso,
- Agrupar, organizar y potenciar el desarrollo de proyectos y medios de divulgación científica claves,

- Desarrollar un proceso de gamificación para incrementar la motivación y compromiso del personal,
- Delegar áreas administrativas y planificación a miembros con formación y experiencia,
- Planificar la constitución legal,
- Reclutar una persona con conocimientos en constitución legal y propiedad intelectual,
- Implementar indicadores para cada proceso y un sistema de retroalimentación de su desempeño,
- Potenciar el desarrollo de proyectos que generen ingresos.

#### **3.1.6.2 Externas**

- Publicitar la imagen de Quinto Pilar como pioneros en divulgación científica en el país,
- Generar proyectos y actividades que vinculen a instituciones privadas y públicas,
- Crear estrategias de marketing para difundir los proyectos y productos de Quinto Pilar,
- Obtener RUC como persona natural para facturar, hasta obtener la personería jurídica,
- Obtener asesoría en la constitución legal y temas de propiedad intelectual,
- Reinvertir el dinero generado para incrementar los ingresos y generar un crecimiento mayor de otros proyectos.

### **3.1.7 Análisis de factores clave**

Para realizar el análisis estratégico de la organización Navarro (2009) comenta que desarrollar una ventaja competitiva es necesario para crear la oferta de valor para los clientes y los proveedores, para producir un incremento de la demanda y generar el mayor beneficio para la organización. Por esta razón es importante elegir la estrategia competitiva que permita mantener el posicionamiento, analizando cuidadosamente el entorno y las actividades clave relacionadas como: fijar precios, realizar publicidad, definir características de los productos, materias primas, inversión en tecnología y diseño de procesos.

Una herramienta práctica que nos permite identificar los elementos clave, tanto internos y externos, además de varias relaciones clave necesarias para definir la estrategia de la organización es Canvas, que posibilita definir los elementos más importantes para la planificación de la estrategia de la organización. Esta herramienta ayuda a mapear, diseñar, discutir e innovar constantemente la estrategia. A través de una figura se describen los 9 elementos clave para que la organización enfoque sus actividades y propuesta de valor. Canvas fue propuesto por Alex Osterwalder, basado en sus estudios sobre Ontología de modelos de negocios. Su trabajo fue publicado en 2008 y desde entonces han sido desarrollados nuevos formatos para trabajarlos según la metodología de Canvas (Osterwalder & Pigneur, 2010).

La metodología de esta herramienta se basa en definir 9 elementos clave para la organización, que se detallan a continuación (Osterwalder & Pigneur, 2010).

#### **3.1.7.1 Segmentos de mercado**

Para que la organización defina su oferta de valor debe tener en cuenta principalmente los clientes o beneficiarios a los cuales dirigirá sus actividades o productos. La oferta de valor debe generar satisfacción en los clientes, por lo cual es necesario conocer sus necesidades, comportamientos y características en común, y agruparlos en segmentos. En la estrategia se definirá uno o varios segmentos de mercado a los cuales se va a enfocar y los que no se tomarán en cuenta.

Las preguntas que deben ser respondidas para el desarrollo de este elemento clave son: “¿Para quién creamos valor?”, “¿Quiénes son los clientes más importantes?”

- Una opción para definir el segmento de mercado al que se enfoca la organización son los mercados masivos. Para reconocer si es así, se responderán las preguntas: “¿Las propuestas de valor, canales de distribución y relaciones con clientes se basan en necesidades y problemas similares?”
- Otra opción es la segmentación en nichos de mercado. Si la oferta de la organización, los canales de distribución y las relaciones con los clientes encajan con las necesidades específicas de una fracción del mercado. La pregunta que debe hacerse para reconocerlo es: “¿La propuesta de valor se enfoca a segmentos específicos y especializados?”
- Algunos negocios pueden enfocarse a varios segmentos de mercado con necesidades y problemas ligeramente diferentes, a un mercado segmentado. Debe preguntarse: “Aquellaos segmentos de mercado a los cuales mi organización se enfoca, ¿tienen necesidades y problemas similares?, ¿puede mi organización satisfacerlos eficientemente?”
- Una empresa puede atender a dos segmentos de mercado que no están relacionados y que presentan necesidades y problemas muy diferentes, es una empresa con un modelo de negocios enfocado a mercados diversificados. Por lo que las preguntas son: “¿Existen necesidades en diferentes segmentos de mercado que mi organización puede satisfacer?”, “¿Mi organización tiene la capacidad para satisfacerlas?”, “¿Está dentro de los objetivos de mi organización satisfacerlas?”.
- Varias empresas manejan también un modelo multiplataforma, enfocando sus esfuerzos a dos segmentos o mercados independientes. Por una parte a ofertar un producto o servicio, y por otra a conseguir auspicio u organizaciones interesadas en distribuir.
- Algunas empresas se dirigen a dos o más segmentos de mercado independientes. Un gran ejemplo son varias ONG, como Quinto Pilar, las cuales brindan un servicio a

una comunidad, pero obtienen su financiamiento de instituciones privadas o gubernamentales. Pregunta: “¿Necesito una oferta de valor que satisfaga las necesidades de más de un tipo de cliente externo?”.

### **3.1.7.2 Propuesta de valor**

Se trata del conjunto de productos o servicios que la organización ofrece para satisfacer las necesidades del segmento de mercado definido en el paso anterior. Son la combinación de productos y/o servicios con los cuales planeamos satisfacer a los clientes o beneficiarios. Definir la propuesta de valor es importante pues es el factor que logra que el cliente decida adquirir el producto de la empresa o, en el caso de las ONG, que los beneficiarios estén satisfechos y que los donantes o patrocinadores apoyen a la institución. La propuesta de valor comprende elementos cuantitativos como precio, tiempo en que toma la entrega del servicio, duración, etc., y elementos cualitativos como: diseño, modo y experiencia de uso, entre otras.

Para definirla, respondemos a las siguientes preguntas: “¿Qué problema de nuestros clientes ayudamos a solucionar?”, “¿Qué necesidades específicas de los clientes satisfacemos?”, “¿Qué combinación de productos o servicios ofrecemos a cada segmento de mercado?”, “¿Qué valor perciben nuestros clientes?”.

A continuación, varias características del producto o servicio que definen una propuesta de valor:

#### **¿Es novedoso?**

Si su forma, modo de uso, experiencia es original por lo tanto no existe una oferta similar. Por ejemplo, la industria de los teléfonos móviles inicialmente brindó una propuesta original al ofrecer al usuario la posibilidad de realizar llamadas telefónicas desde cualquier lugar.

#### **¿Mejora el rendimiento?**

La propuesta funciona de mejor forma u obtiene mejores resultados que productos similares. Esto ocurre en el caso de las empresas fabricantes de computadores, que buscan con cada nuevo modelo mejorar el rendimiento de sus equipos.

**¿Permite personalizar?**

Se adapta a las necesidades específicas de varios clientes o segmentos de mercado. Es el caso de los productos de consumo masivo los cuales poseen características que pueden satisfacer las necesidades de grupos amplios de clientes o de segmentos de mercado.

**¿Valor de marca y estatus?**

Un producto, además de sus beneficios funcionales, puede ser valorado por la marca a la que pertenece o el estatus que obtiene la persona al utilizarlo. Un ejemplo claro es la compra de un reloj Rolex que es símbolo de estatus alto o riqueza.

**¿Mismo valor a menor precio?**

Esta estrategia se puede aplicar si nuestra oferta de valor es similar a la de la competencia. Para sostener esta propuesta, los costos deben ser muy tomados en cuenta para obtener mayores beneficios.

**¿Ayuda a reducir costos?**

El producto ofertado ayuda a reducir costos a los clientes. Esta propuesta se aplica si se ofrece un producto de menor precio o que permite al cliente obtener una ventaja de costo en su uso. Un ejemplo es la compra de maquinaria que permite la automatización de la producción, reduciendo costos por mayor producción en menor tiempo o por la eliminación de trabajo.

**¿Reduce riesgos?**

Para el cliente es valorado reducir riesgos que representan adquirir productos o servicios. Por ejemplo, al comprar un automóvil la empresa ofrece seguros o garantías para asegurar que si el auto se daña o sufre alguna avería en determinado tiempo a causa de fallas de fabricación, su reparación o cambio no tendrá costo.

**¿Mejora la accesibilidad?**

Se pone al alcance del cliente un producto o servicio que normalmente implica alguna limitación para obtenerlo. Al realizar compras por internet, es posible acceder a una variedad de artículos, adquirirlos y recibirlos en el domicilio en lugar de ir al local y comprarlos. (Osterwalder & Pigneur; 2010)



### **3.1.7.3 Canales**

Es necesario definir cuáles serán los canales de comunicación, distribución y venta que se utilizarán para poner el producto o servicio ofertado al alcance de nuestros clientes o beneficiarios. Para reconocerlos responderemos a las preguntas: “¿Cómo establecemos actualmente el contacto con los clientes?”, “¿Cómo se pueden combinar nuestros canales?”, “¿Cuáles han sido los resultados obtenidos?”, “¿Cuáles canales son más rentables?”, “¿Facilitan el acceso del cliente?”.

Al combinar los canales a través de los cuales se oferta la propuesta de valor es posible acceder eficientemente a los clientes. Los canales pueden ser directos: como un equipo de ventas, sitio web de la organización, o indirectos: local propio, socios, distribuidores, etc.

Las siguientes son las fases de canalización de la propuesta de valor:

#### **Información**

Dar a conocer la propuesta de valor implicada en el producto y/o servicio ofertado.

#### **Evaluación de la percepción de valor**

Conocer cómo el cliente percibe el valor de nuestros productos y/o servicios.

#### **Compra**

Es la forma en la cual los clientes acceden y adquieren a los productos o servicios de la organización

#### **Entrega**

Mecanismo de entrega el producto o servicio al cliente.

#### **Posventa**

Servicios adicionales al producto o servicio, incluidos en la propuesta de valor.

#### **3.1.7.4 Relaciones con clientes**

Las organizaciones deben definir el tipo de relación que se establecerá con cada cliente, tomando en cuenta sus características particulares que definen el segmento de mercado en que se encuentra. Para definir las relaciones con los clientes se realiza las siguientes preguntas: “¿Qué tipo de relaciones hemos establecido?”, “¿Qué tan efectivas han sido?”, “¿Cuál es el costo de mantener este tipo de relaciones?”.

A continuación se detallan ejemplos de los tipos de relaciones con los clientes:

##### **Asistencia personal**

La organización se contacta directamente con el cliente a través de un representante, para asesorarlo durante el proceso de compra. En algunos casos este tipo de relación implica la asignación de un representante específico, esto ocurre normalmente cuando se han definido las características y necesidades particulares de clientes grandes. Este tipo de relación es más profunda y suele durar largos períodos de tiempo.

##### **Autoservicio**

No existe una relación directa con el cliente. La organización proporciona los medios y herramientas necesarias para que el cliente pueda administrar su producto por sí mismo.

##### **Servicio automático**

La organización emplea la tecnología para ofrecer un servicio automatizado para atender al cliente. Los servicios automáticos reconocen las características de los clientes para proveer la información necesaria para que puedan realizar sus transacciones. Deben tomarse en cuenta los costos necesarios para invertir en la automatización de los procesos e identificar los que requieren una atención personalizada.

##### **Participación colectiva**

La tecnología ha permitido en los últimos años facilitar la participación de clientes y personas en la modificación y creación de productos o servicios. Empresas como Amazon.com han abierto la posibilidad de que los usuarios califiquen, comenten y recomienden la compra o mejoras al diseño de los productos. Otro ejemplo es Youtube, que ofrece la posibilidad de que los usuarios publiquen contenido para consumo público.

### **3.1.7.5 Fuentes de ingresos**

En esta parte de la definición de la estrategia se deberán identificar las fuentes de ingresos de la organización. Cada fuente podría tener un requerir mecanismos de fijación de precio diferentes. Los ingresos podrían realizarse a través de: pagos puntuales de clientes por adquisición del producto o servicio, ingresos recurrentes mediante pagos periódicos.

¿Qué valor pagan actualmente los clientes? ¿Qué valor están dispuestos a pagar? ¿Cómo pagan actualmente y cómo les gustaría pagar? ¿Cómo participa cada fuente de ingresos del total?

Las siguientes son ejemplos de formas de generación de ingresos:

#### **Venta de activos**

Es la forma más común de generar ingresos, a través de la venta de productos físicos. Los compradores adquieren el derecho total de propiedad de estos artículos, pudiendo utilizarlos, re-venderlos, alquilarlos o incluso destruirlos. Chevrolet es una compañía que vende automóviles, acción por la cual genera ingresos.

#### **Cuotas por uso**

Los ingresos se generan a través del pago por el uso de un servicio determinado. Movistar es un operador de telecomunicaciones, sus ingresos provienen de la facturación por el tiempo que sus clientes utilizan llamadas telefónicas, mensajes y otros servicios adicionales.

#### **Cuota de suscripción**

El pago por acceso periódico a un servicio o producto también es una fuente de ingresos. National Geographic Magazine es una revista a la cual el cliente puede suscribirse y recibir el producto mensualmente durante un año.

#### **Alquiler**

A cambio de una tarifa se concede el derecho para utilizar un activo determinado durante un período de tiempo definido. Esta modalidad de ingresos genera un flujo recurrente de dinero para la organización que alquila el activo, la ventaja para el cliente que utiliza este servicio es que no debe asumir el costo de propiedad completo para poder utilizarlo.

Budget Car Rental es un ejemplo de alquiler de automóviles, permite al cliente hacer uso del activo por una tarifa de alquiler.

### **Concesión de licencias**

El pago por la utilización de una propiedad intelectual representa también una fuente de ingresos. Al patentar un producto o tecnología el titular de los derechos de propiedad puede conceder licencias a terceros para su utilización. Los propietarios de patentes conceden a otras compañías el derecho de uso de una tecnología patentada por el pago de la licencia.

### **Comisión**

Se generan ingresos a partir de intermediación entre dos o más partes en el comercio de productos o servicios. Los proveedores de tarjetas de crédito reciben un porcentaje de cada transacción por venta en un negocio que acepta pago con sus tarjetas.

### **Publicidad**

Es una fuente de ingreso por la venta de espacio publicitario de una producto, servicio o marca. Los periódicos obtienen ingreso por la colocación de publicidad en sus páginas.

#### **3.1.7.6 Mecanismo de fijación de precios**

Para fijar un precio existe un mecanismo fijo, que comprende tener precios definidos basados en variables estáticas, y un mecanismo dinámico para definir precios en función de cambios en el mercado.

Las variables que debe tomarse en cuenta para definir un precio fijo son:

- Características del producto: Cantidad y calidad de la propuesta de valor.
- Segmento de mercado: Tipo y características del segmento de mercado
- Volumen de compra: El precio al que se oferta una cantidad de producto adquirida.

Las variables dinámicas a tomar en cuenta para fijar un precio son:

- Negociación: se acuerda un precio entre dos o más interesados durante un tiempo y bajo condiciones determinadas.

- **Demanda e inventario:** se toma en cuenta el momento de compra, la capacidad para ofertar el producto y la demanda. Los productos y servicios que se ofertan en temporadas con mayor o menor demanda como el alquiler de habitaciones de hotel o boletos de avión.
- **Mercado en tiempo real:** se establece en función de la oferta y demanda.
- **Subastas:** en base a licitación.

### **3.1.7.7 Recursos**

Toda organización necesita contar con recursos clave, que permiten a las empresas producir y ofertar productos o servicios mediante su propuesta de valor. La cantidad y tipo de recursos que requiere cada modelo de negocio es distinto. La pregunta que debe hacer la organización es: “¿Cuáles son los recursos clave que nuestra organización necesita para generar su oferta de valor?”.

Los tipos de recursos pueden abarcar los siguientes:

#### **Físicos**

Comprende los activos físicos de la organización tales como: infraestructura, instalaciones, edificios, vehículos, maquinaria, puntos de venta, etc.

#### **Intelectuales:**

Aquellos recursos intangibles como: marcas, información, software, patentes, bases de datos, etc. Son recursos que la organización puede adquirir o desarrollarlos en base a sus necesidades y experiencia. Es un patrimonio que se va acumulando y tiene que ser recopilado para ser utilizado como su “Know-how”.

#### **Humanos**

Dependiendo del tipo de organización y la propuesta de valor, los recursos humanos que se requieren van a ser diferentes. El recurso humano necesario variará dependiendo del tipo de conocimiento, experiencia, disponibilidad de tiempo y otras características específicas que requiera la generación de la propuesta de valor.

**Económicos**

Para sostener el funcionamiento de la organización se requiere la disponibilidad de dinero efectivo, líneas de crédito, cartera de opciones sobre acciones, capital de trabajo, entre otras.

**3.1.7.8 Actividades clave**

El funcionamiento de toda organización requiere de una serie de actividades clave. Son las acciones más importantes para que la empresa alcance sus objetivos y metas. Estas actividades varían según el modelo de negocio.

¿Qué actividades requiere la generación de la propuesta de valor para producir resultados esperados?

Existe la siguiente clasificación para las actividades que requiere la organización:

**Producción**

Se relacionan con el diseño, fabricación y entrega de un producto o servicio. Se debe tomar en cuenta el volumen de producción y la calidad del mismo.

**Resolución de problemas**

Son estrategias que permitirán encontrar soluciones para los problemas que surjan con cada cliente y el manejo del negocio.

**Plataforma/red**

Ciertos tipos de negocios requieren la utilización de una plataforma para crear redes, conseguir contactos, producir o distribuir la oferta de valor.

**3.1.7.9 Asociaciones clave**

Existen vínculos que realiza la organización con varias partes, las cuales contribuyen al funcionamiento del modelo de negocio. Se deben realizar alianzas para potenciar las actividades de la empresa, reducir riesgos, adquirir recursos y otras actividades de cooperación.

### **Optimización y economías de escala**

Se realizan asociaciones entre clientes y proveedores para reducir costos, optimizar la disponibilidad de los recursos y actividades clave. Se puede disponer de infraestructura externa o recursos compartidos.

### **Reducción de riesgos**

Cuando en un entorno competitivo existe un riesgo alto en relación a actividades o recursos que dos o más empresas requieren es común que los competidores creen alianzas.

Para generar una asociación es necesario definir cuáles son las actividades clave de nuestra organización. La organización debe preguntarse: “¿Qué organizaciones se encuentran desarrollando actividades similares a las nuestras?”, “¿Qué beneficios se pueden alcanzar al vincularnos con otra organización?”, “¿Qué riesgos existen?”.

En función de lo anterior podemos decidir qué tipo de asociación deseamos entablar. A continuación se indican 4 tipos de asociaciones principales:

- α) Alianzas estratégicas, las cuales se realizan entre empresas no competidoras.
- β) Cooperación, asociaciones entre empresas competidoras para cumplir un objetivo en común.
- γ) Joint Venture, asociación de empresas para crear nuevos negocios.
- δ) Relaciones cliente-proveedor para garantizar la fiabilidad de suministros.

#### **3.1.7.10 Estructura de costos**

Se deben reconocer y medir los principales costos que la organización asume debido a las actividades que realiza. Desde la creación del producto o servicio, hasta el seguimiento de la satisfacción del cliente luego de haber recibido la oferta de valor. Debe cuestionarse: “¿Cuáles son los principales costos relacionados con el modelo de negocios?”, “¿Cómo se pueden optimizar estos costos?”.

A continuación se detallan varias estrategias en los cuales se puede enfocar la estructura de los costos en el modelo de negocios:

### **Según costos**

Si el objetivo de la organización es disminuir al máximo los costos se debe crear y mantener una estructura de costos lo más baja posible. En algunos casos implica ofertar una propuesta de valor de bajo precio, automatización de sistemas y la contratación de servicios externos.

### **Según valor**








En algunos modelos de negocios, reducir los costos no son una prioridad. Es más importante la creación de valor. Dentro de este enfoque se encuentran propuestas de valor personalizadas, o con un cierto grado de lujo.

### **3.1.8 Utilización de Canvas en los procesos clave de Quinto Pilar**

Utilizando esta metodología fue posible visualizar y definir los elementos clave para el desarrollo de la estrategia de cada Módulo de Divulgación de Quinto Pilar (Anexo 1), para esto se utilizó la plantilla Canvas que se muestra en la Figura 1 (Osterwalder & Pigneur, 2010), describiendo los elementos en el siguiente orden:

1. Segmentos de cliente
2. Propuestas de valor
3. Canales
4. Relaciones con clientes
5. Fuentes de ingresos
6. Recursos clave
7. Actividades clave
8. Asociaciones clave
- 9. Estructura de costos**



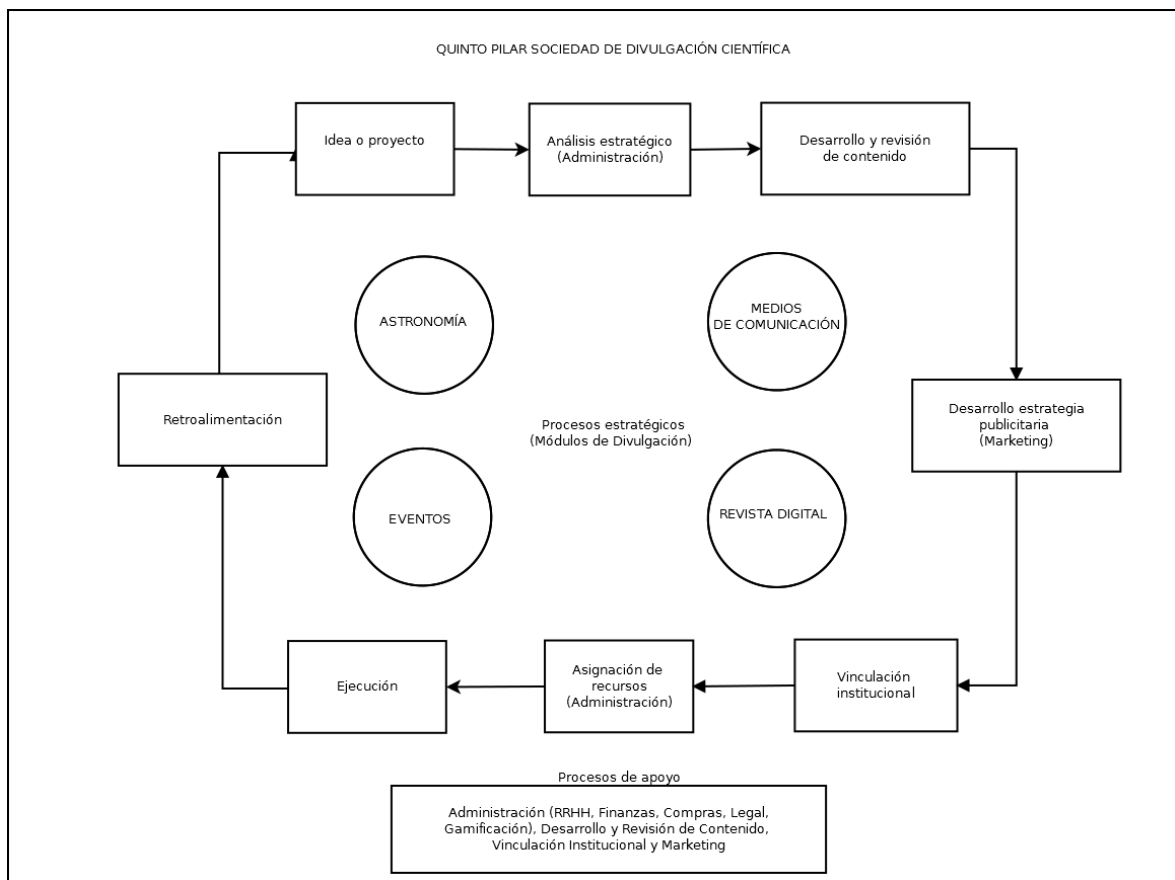
<b>Socios clave</b>  <p>¿quiénes son nuestros socios clave?          ¿quiénes son nuestros proveedores clave?          ¿quiénes son nuestros socios de distribución?          ¿quiénes son nuestros socios de logística?          ¿quiénes son nuestros socios de transporte?</p> <p><b>Modelos de negocio para socios</b></p> <p>¿cómo se relacionan nuestros socios?          ¿cómo se relacionan nuestros socios con nosotros?          ¿cómo se relacionan nuestros socios con los clientes?</p>	<b>Actividades clave</b>  <p>¿qué actividades clave requieren nuestra propuesta de valor?          ¿qué actividades clave requieren nuestra propuesta de valor?          ¿qué actividades clave requieren nuestra propuesta de valor?          ¿qué actividades clave requieren nuestra propuesta de valor?</p> <p><b>Recursos clave</b></p> <p>¿qué recursos clave requieren nuestra propuesta de valor?          ¿qué recursos clave requieren nuestra propuesta de valor?          ¿qué recursos clave requieren nuestra propuesta de valor?          ¿qué recursos clave requieren nuestra propuesta de valor?</p>	<b>Propuestas de valor</b>  <p>¿qué valor entregamos al cliente?          ¿qué valor entregamos al cliente?          ¿qué valor entregamos al cliente?          ¿qué valor entregamos al cliente?</p> <p><b>Canales</b></p> <p>¿qué canales utilizamos para entregar nuestra propuesta de valor?          ¿qué canales utilizamos para entregar nuestra propuesta de valor?          ¿qué canales utilizamos para entregar nuestra propuesta de valor?          ¿qué canales utilizamos para entregar nuestra propuesta de valor?</p>	<b>Relaciones con clientes</b>  <p>¿qué tipo de relación queremos que establezcamos y mantengamos con los clientes?          ¿qué tipo de relación queremos que establezcamos y mantengamos con los clientes?          ¿qué tipo de relación queremos que establezcamos y mantengamos con los clientes?          ¿qué tipo de relación queremos que establezcamos y mantengamos con los clientes?</p> <p><b>Segmentos de cliente</b></p> <p>¿qué segmentos de clientes queremos que establezcamos y mantengamos con los clientes?          ¿qué segmentos de clientes queremos que establezcamos y mantengamos con los clientes?          ¿qué segmentos de clientes queremos que establezcamos y mantengamos con los clientes?          ¿qué segmentos de clientes queremos que establezcamos y mantengamos con los clientes?</p>	<b>Segmentos de cliente</b>  <p>¿qué segmentos de clientes queremos que establezcamos y mantengamos con los clientes?          ¿qué segmentos de clientes queremos que establezcamos y mantengamos con los clientes?          ¿qué segmentos de clientes queremos que establezcamos y mantengamos con los clientes?          ¿qué segmentos de clientes queremos que establezcamos y mantengamos con los clientes?</p>
<b>Estructura de costes</b>  <p>¿cuáles son los costes más importantes asociados a nuestra propuesta de valor?          ¿cuáles son los costes más importantes asociados a nuestra propuesta de valor?          ¿cuáles son los costes más importantes asociados a nuestra propuesta de valor?</p> <p><b>Fuentes de ingresos</b></p> <p>¿cómo pagamos nuestros clientes?          ¿cómo pagamos nuestros clientes?          ¿cómo pagamos nuestros clientes?</p>		<b>Fuentes de ingresos</b>  <p>¿cómo pagamos nuestros clientes?          ¿cómo pagamos nuestros clientes?          ¿cómo pagamos nuestros clientes?</p>		

**Figura 1: Formato CANVAS para la identificación de los elementos clave de procesos.**  
**Fuente: Osterwalder & Pigneur, 2010**

## 4 PLANIFICACIÓN DE LA ESTRATEGIA

### 4.1 MAPA ESTRATÉGICO DE LA ORGANIZACIÓN

Se desarrolló un mapa para describir la interacción entre procesos y visibilizar la estrategia de la organización. En la Figura 2 se visualiza los Módulos de Divulgación (Procesos Estratégicos): Astronomía, Medios de Comunicación, Eventos y Revista Digital, con los Procesos de Apoyo: Administración (RRHH, Compras, Legal, Finanzas y Gamificación), Marketing, Vinculación Institucional, Desarrollo y Revisión de Contenido Científico y Administración que son los responsables de potenciar las actividades que agregan valor a la organización.



**Figura 2: Mapa estratégico de la organización.**

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

## **4.2 INDICADORES Y METAS A PARTIR DE LAS LÍNEAS ESTRATÉGICAS**

### **4.2.1 Indicadores y metas de Quinto Pilar**

Se desarrollaron indicadores para medir y controlar el desempeño de cada Proceso de los Módulos de Divulgación y Procesos de Apoyo.

#### **4.2.1.1 Velada Astronómica**

##### **Indicadores:**

- % Cumplimiento oportuno de actividades planificadas en itinerario,
- Satisfacción del cliente (Escala de Likert 1 a 5, siendo 5 su trabajo “superó mis expectativas” en el evento; 1, “muy por debajo de mis expectativas”)
- Satisfacción de los asistentes. Satisfacción del cliente (Escala de Likert modificada del 1 a 4, siendo 4 “me sentí muy bien” en el evento; 1, “me sentí muy mal”)

#### **4.2.1.2 Talleres para niños**

##### **Indicadores:**

- % Cumplimiento oportuno de actividades planificadas en itinerario,
- Satisfacción del cliente (Escala de Likert 1 a 5, siendo 5 “me sentí muy bien” en el evento; 1, “me sentí muy mal”)

#### **4.2.1.3 Antorcha Verde**

##### **Indicador:**

- Cumplimiento de cronograma y actividades planificadas

#### **4.2.1.4 Cobertura de eventos**

##### **Indicadores:**

- Cumplimiento de cronograma y actividades planificadas,
- Satisfacción del cliente (Escala de Likert 1 a 5, siendo 5 su trabajo “superó mis expectativas” en el evento; 1, “muy por debajo de mis expectativas”)

#### **4.2.1.5 Charlas de divulgación**

##### **Indicadores:**

- Satisfacción del cliente (Escala de Likert 1 a 5, siendo 5 su trabajo “superó mis expectativas” en el evento; 1, “muy por debajo de mis expectativas”)

#### **4.2.1.6 Manejo de redes sociales**

##### **Indicadores:**

- Análisis bimensual del alcance de las publicaciones
- Número de “me gusta” totales
- Participación del público en las publicaciones.

#### **4.2.1.7 Proceso de Gamificación**

##### **Indicadores:**

- Motivación del personal (Escala de Likert del 1 a 5, siendo 5 me siento “¡Muy motivado! ¡Excelente!” y 1 “Me aburre y no me siento motivado”)
- Promedio de puntaje mensual en la característica eficiencia
- Promedio de puntaje mensual en la característica disciplina
- Promedio de puntaje mensual en la característica compromiso

- Promedio de puntaje mensual en la característica favor
- Promedio de puntaje mensual en la característica influencia

#### **4.2.2 Valoración de la brecha**

Para alcanzar las metas propuestas por cada proceso se definieron las actividades que deben ejecutarse, estableciendo una metodología de trabajo, asignando responsables e implementando los indicadores en las actividades correspondientes. Se realizaron mediciones iniciales para tener una línea base para alcanzar la mejora y se propusieron metas para valorar la brecha existente entre la situación actual y los objetivos de los procesos.

##### **4.2.2.1 Velada Astronómica**

###### **Línea base:**

- 70% de cumplimiento oportuno de actividades planificadas
- Satisfacción de los asistentes de 3.89 sobre 4 puntos
- Satisfacción del cliente 3 sobre 4

###### **Metas:**

- Obtener un 90% de cumplimiento oportuno de actividades planificadas
- Mantener una calificación mínima de 4 sobre 5 en la satisfacción del cliente
- Mantener una calificación por encima de 3.5 sobre 4 en la satisfacción de los asistentes

##### **4.2.2.2 Talleres para niños**

###### **Línea base:**

- Cumplimiento oportuno del 68% de actividades planificadas en itinerario,
- Calificación de 4 sobre 5 en la satisfacción del cliente.

**Metas:**

- Obtener un 90% de cumplimiento oportuno de actividades planificadas
- Mantener una calificación mínima de 4 sobre 5 en la satisfacción del cliente

**4.2.2.3 Antorcha Verde****Línea base:**

- Cumplimiento de 50% en las actividades planificadas.

**Meta:**

- Obtener un cumplimiento de 95% en las actividades planificadas.

**4.2.2.4 Cobertura de eventos****Línea base:**

- Cumplimiento de 75% en las actividades planificadas.
- Calificación de 4 sobre 5 en la satisfacción del cliente.

**Metas:**

- Obtener un cumplimiento de 80% en las actividades planificadas.
- Mantener una calificación mínima de 4 sobre 5 en la satisfacción del cliente.

**4.2.2.5 Charlas de divulgación****Línea base:**

- Calificación de 3.56 sobre 4 en la satisfacción de los asistentes.

**Metas:**

- Obtener una calificación de 3.5 sobre 4 en la satisfacción de los asistentes

**4.2.2.6 Manejo de redes sociales****Línea base:**

- 813 “me gusta” hasta mayo 2014
- Alcance promedio 185 personas, período abril-mayo 2014.
- Participación promedio 11 interacciones, período abril-mayo 2014.

**Metas:**

- 1000 “me gusta” hasta finales de octubre 2014
- Alcance promedio 300 personas, período septiembre-octubre 2014.
- Participación promedio 20 interacciones, período septiembre-octubre 2014.

**4.2.2.7 Gamificación****Línea base:**

- Calificación de 3.8 sobre 5 en motivación del personal
- Promedio de 0 puntos en eficiencia
- Promedio de 0 puntos en compromiso
- Promedio de 22 puntos en favor
- Promedio de 45 puntos en disciplina
- Promedio de 11 puntos en influencia.

**Metas:**

- Obtener una calificación de 4.5 sobre 5 en la motivación del personal.
- Promedio de 50 puntos en eficiencia.

- Promedio de 100 puntos en disciplina.
- Promedio de 100 puntos en compromiso.
- Promedio de 50 puntos en influencia.
- Promedio de 50 puntos en favor.

#### **4.2.3 Objetivos de la organización**

Navarro (2009) recomienda que para iniciar el análisis estratégico se deben definir los objetivos de la organización, los cuales deben estar enmarcados dentro del contexto del mercado que la organización pretende trabajar. Para definir estos objetivos es posible utilizar el siguiente enfoque:

##### **4.2.3.1 Basados en el mercado vs. Basados en la organización**

Al definir los objetivos debe analizarse si un enfoque al mercado beneficia a la organización, específicamente en las oportunidades que se pueden aprovechar de la demanda. Este enfoque se basa en desarrollar habilidades que permitan reconocer rápidamente estas oportunidades y generar una respuesta más rápida que la competencia.

Por otra parte, según el tipo de negocio, podría ser más conveniente enfocarse en las capacidades de la organización, lo cual comprende potenciar las tareas que reflejen sus habilidades exclusivas y que son difíciles de replicar. Para ello es necesario reconocer capacidades y recursos exclusivos que ayudarán a desarrollar la estrategia.

##### **4.2.3.2 Basados en el valor**

Con este enfoque estratégico el equipo directivo selecciona objetivos y estrategias en base al valor que aportan. La generación de valor es importante para la organización pues indica su capacidad para obtener la rentabilidad de su oferta, sosteniendo las actividades de la empresa y promoviendo su crecimiento. Enfocarse en la generación de valor significa servir a mercados que retribuyan una utilidad mayor, siempre tomando en cuenta las necesidades del cliente y aprovechar las mejores oportunidades en el mercado.



#### 4.2.3.3 Objetivos estratégicos de Quinto Pilar

Los objetivos estratégicos de Quinto Pilar están basados en los aspectos importantes relacionados con la cultura y el giro de la organización:

- **Ambiente laboral**

Mantener un ambiente laboral agradable, propicio para el trabajo, en un marco de respeto que promueva la motivación del personal, el crecimiento de los proyectos y los valores organizacionales.

- **Reclutamiento**

Establecer mecanismos para incorporar nuevos colaboradores y promover su compromiso a través de una inducción adecuada a la cultura organizacional del Quinto Pilar.

- **Vinculaciones**

Establecer y mantener relaciones bidireccionales con organismos que potencien el cumplimiento de la misión y visión de Quinto Pilar.

- **Confiabilidad**

Verificar la autenticidad y confiabilidad de la información compartida a través de los diferentes proyectos.

- **Proyectos Auto sustentables**

Generar proyectos autosustentables, enfocando los recursos necesarios para mantener nuestra organización activa en el mediano y largo plazo.

#### **4.2.4 Presupuesto para financiar las iniciativas estratégicas**

Con el objetivo de financiar las iniciativas claves para potenciar las actividades de la organización se ha incluido dentro de los procesos clave, las etapas “Prefactibilidad” para realizar un análisis de ingresos y gastos proyectados, y así asignar los recursos económicos correspondientes a las actividades clave para promover una mayor generación de valor.

Se desarrollaron las iniciativas estratégicas Veladas Astronómicas y Talleres para Niños para generar ingresos económicos para la organización, a estas actividades se designaron más recursos para potenciarlas.

#### **4.2.5 Equipos de trabajo basados en las líneas estratégicas**

Se revisaron las actividades y proyectos que Quinto Pilar realiza para la divulgación de ciencia, y se describen a continuación:

- Cobertura de eventos
- Veladas Astronómicas
- Revista Digital Antorcha Verde
- Charlas de divulgación científica.
- Talleres para niños
- Contenido científico para programa de televisión

Estas actividades fueron agrupadas en líneas estratégicas, en base sus características similares para formar los Módulos de Divulgación.. Los responsables de estos módulos fueron designados tomando en cuenta su experiencia, habilidades y conocimientos. Cada uno realizó propuestas para el manejo de cada módulo, las que fueron revisadas por el equipo y complementadas con sugerencias. Los responsables de las propuestas fueron quienes lideraron la implementación y la ejecución de las actividades contenidas en el módulo correspondiente.

Se describió a cada módulo y etapa del proceso detallando los responsables y especificando procedimientos.

#### **4.2.5.1 Líneas Estratégicas o Módulos de Divulgación**

- **Astronomía**

Gestión de Veladas Astronómicas.

Gestión de Talleres para Niños.

Responsable: Roberto Vallejo

- **Medios de comunicación**

Gestión de contenido para medios de comunicación y difusión de información mediante la gestión de redes sociales.

Responsable: Dámaris Intriago

- **Revista Digital**

Producción de la revista digital de divulgación científica “Antorcha Verde”.

Responsable: Daniel Romero

- **Eventos**

Cobertura de eventos y organización de charlas de divulgación científica

Responsable: Fernanda Duque.

### **4.3 PROCESO DE GAMIFICACIÓN**

Con el fin de incrementar la motivación y compromiso del personal, se propuso en este trabajo la implementación de varias herramientas utilizadas en juegos en un proceso es conocido como “Gamificación”. El objetivo del sistema fue mejorar el compromiso, apoyo, disciplina, eficiencia y la motivación del personal, guiando sus esfuerzos hacia el cumplimiento de los objetivos de la organización.

### 4.3.1 Generalidades

Los juegos son tan antiguos como el ser humano mismo, son utilizados como un mecanismo natural para relajar la mente, socializar e incluso para medir habilidades individuales frente a las con otras personas. Los juegos contienen actividades y elementos atractivos que enlazan a la gente y la motivan en la consecución de un objetivo claro, muchos de estos juegos incluso mejoran las destrezas de los participantes con la práctica. Gamificación es el uso de elementos y técnicas de diseño de juegos en contextos no relacionados con ellos. La gamificación no implica un uso amplio de los elementos de juegos pues el objetivo no es diseñar un juego en sí. El diseñador de un sistema gamificado debe organizar los elementos para obtener una experiencia más cautivadora, enfocada a la consecución de los objetivos de la organización. Esto brinda mayor flexibilidad al diseño del sistema. Sin embargo, los aspectos de los juegos que los hacen divertidos, retadores e incluso adictivos no pueden ser reducidos a una serie de componentes o instrucciones, es necesario incluir técnicas de diseño que permitan engranar estos elementos y generen un sistema efectivo (Werbach & Hunter, 2012).

La gamificación debe ser medible, opera en contextos relacionados con el mundo de los negocios o en aspectos de cambio social, de un modo interno, externo o como promotor de cambios de comportamiento (Werbach & Hunter, 2012).

Un ejemplo claro de cómo puede ayudar esta técnica a la organización es el programa Microsoft Language Quality Game, el cual fue creado por la empresa Microsoft con el objetivo de que varios de sus empleados reconozcan y reporten errores de forma eficiente en todos los lenguajes en los que el software Windows 7 fue traducido. Este programa permitía a los usuarios ganar y acumular puntos por cada error encontrado, estos puntos podían ser encontrados en un tablero de posiciones que mostraba su ranking. Además el programa permitía ver los tableros de otras regiones lo cual motivaba a los revisores a alcanzar la victoria en su ranking y regionalmente. Este sistema permitió que 4 500 participantes revisaran alrededor de medio millón de cuadros de diálogo del software Windows 7, reportando 6700 errores, lo cual permitió realizar cientos de correcciones significativas tomando en cuenta que lo realizaban fuera de horario de trabajo e incluso calificaban esta práctica como entretenida y adictiva (Werbach & Hunter, 2012).

### 4.3.2 La Motivación

#### 4.3.2.1 Motivación extrínseca

Werbach & Hunter (2012) mencionan que los primeros estudios de conductismo sugerían que la utilización de la motivación extrínseca en animales y seres humanos era la clave para motivarlos a ejecutar actividades. Estos estudios analizaron los efectos del refuerzo y castigo en animales, y extrapolaron estos resultados al comportamiento humano. Según esta teoría, un premio o castigo aplicado sistemáticamente podría condicionar y reforzar respuestas en anticipación a la ejecución de un futuro castigo o recompensa. Esta metodología ha sido aplicada ampliamente en la administración de organizaciones en el manejo de personal como recompensas en salarios y premios, o castigos como degradación o despido.

#### 4.3.2.2 Motivación intrínseca

Contrario al conductivismo, surgieron las teorías llamadas “cognitvistas”, las cuales estudian qué es lo que realmente pasa en la mente de las personas. Una de las más influyentes es la Teoría de Auto Determinación, que propone que el ser humano es inherentemente proactivo, con fuertes deseos internos de crecimiento. Estas características deben ser apoyadas y mantenidas por el entorno, de otro modo estas motivaciones internas serán frustradas. La teoría de autodeterminación se enfoca en conocer y analizar las necesidades que la gente requiere satisfacer para promover su crecimiento personal, autorregulación y bienestar (Werbach & Hunter, 2012). Esta teoría propone que estas necesidades se encuentran dentro de 3 categorías:

- **Competencia:** se refiere a la efectividad con la que se enfrentan las condiciones externas, aprender cómo resolverlas y solucionar problemas.
- **La relación con otros:** involucra las conexiones sociales y el deseo de interactuar con la familia, amigos y otros grupos.

- **Autonomía:** se trata de la necesidad de sentir que uno está al mando de su propia vida. Es una sensación contraria a sentir que uno está siendo presionado para hacer algo que no quiere o que está en contra de sus principios.

Werbach & Hunter (2012) sugieren que las actividades que satisfacen una o varias de estas necesidades suelen ser motivadas intrínsecamente, lo que implica que la persona las realiza por su propio bienestar y disfrute. La motivación intrínseca puede desarrollarse en el trabajo, incluso si existe una recompensa extrínseca como un aumento de salario o un ascenso. Aquellas actividades direccionadas a cumplir las necesidades de competencia, autonomía y relación con otros tienden a ser absorbentes, interesantes y divertidas sin importar el contexto. Creando un ambiente en el cual los empleados quieran distinguirse en su trabajo, se conseguirá un mejor desempeño que utilizando exclusivamente las recompensas clásicas.

#### 4.3.3 Los juegos y la motivación

Los juegos son un claro ejemplo en que se cumple la teoría de autodeterminación. Satisfacen la necesidad intrínseca de autonomía pues el individuo es quien decide qué, cuándo y con quién jugar. Involucra la necesidad de competencia dado que el individuo debe enfrentar problemas externos y aprender a resolverlos. Por último, jugar implica relacionarse con otros al compartir roles en el juego, desafiar a otras personas o compartir experiencias. Además, hay que tomar en cuenta que los juegos también involucran motivadores externos, la clave es utilizarlos adecuadamente (Werbach & Hunter, 2012).

La gamificación utiliza los tres motivadores intrínsecos para generar resultados con alto impacto (Werbach & Hunter, 2012):

- **Competencia:** Subir de niveles y acumular puntos pueden ser los indicadores de competencia.
- **Relación con otros:** Las interacciones sociales como visibilizar y compartir logros, recompensas y retos responden a la necesidad de relacionarse con otros.

- **Autonomía:** Dar a los jugadores la oportunidad de tomar decisiones durante su desarrollo refuerza la autonomía.

#### 4.3.4 Herramientas y elementos de la gamificación

##### 4.3.4.1 Puntos

Existen varias formas de utilizar un sistema de obtención de puntaje en un sistema gamificado, a continuación se detalla cada una:

- **Puntos acumulables para mantener un marcador:** La obtención de puntos como recompensa por cumplir adecuadamente actividades o tareas reflejan el desempeño del jugador. Además, la acumulación de puntos puede combinarse con el ascenso de niveles en el entorno gamificado, de modo que, el participante, al obtener cierta cantidad de puntos podría tener un ascenso virtual en el juego que distinga su desempeño del resto de jugadores.
- **Asignación de condicionantes para el uso de puntos:** Es posible crear modalidades de uso de puntos, para adquirir o compartir bienes o recursos virtuales.
- **Acumulación de puntos para progresar en el juego:** Los puntos pueden crear una conexión entre el progreso en el proceso gamificado y recompensas extrínsecas. Se entrega premios reales por alcanzar niveles más altos o por acumular cierta cantidad de puntos.
- **Los puntos pueden ser utilizados para retroalimentación:** La acumulación de puntos y ascenso de niveles puede ser útil como referencia rápida del desempeño de un proceso para el responsable del mismo.
- **El sistema de puntuación puede ser utilizado como una muestra de estatus:** La exhibición del puntaje de varios jugadores puede promover el desarrollo de comportamientos competitivos.

- **Los puntos proveen de datos al diseñador del sistema gamificado:** Las puntuaciones pueden ser monitoreadas y analizadas para obtener un diagnóstico interno útil para la mejora del sistema.

#### 4.3.4.2 Medallas

Las medallas son representaciones visuales de logros obtenidos en el proceso gamificado. En algunos casos pueden estar relacionadas con la obtención de puntos y niveles, y pueden ser físicas o virtuales. La organización también puede crear medallas para recompensar comportamientos o actividades importantes que desea que sus empleados ejecuten. La experiencia en la utilización de medallas, para los participantes del sistema gamificado puede ser divertida e interesante, sin embargo estas características no promueven actividades sociales en sí. Se sugieren cinco funciones de las medallas para la organización:

- **En función del cumplimiento de objetivos:** Ofrecer medallas por el cumplimiento de un objetivo es el ejemplo más común en el uso de esta herramienta. Esta modalidad es efectiva como factor motivante, especialmente cuando son utilizadas en actividades que son retadoras y representan un reto. Incluso, existen investigaciones en las cuales se sugiere que la diversión y el interés de la búsqueda de alcanzar un nuevo logro es a menudo una recompensa en sí.

Este punto es muy importante pues en última instancia el participante del proceso gamificado se queda sin un bien físico, pues únicamente recibe la experiencia y el recuerdo de su logro representado por una medalla.

Para obtener un resultado eficiente al definir un logro y asignar una medalla en su consecución es necesario tomar en cuenta que el progreso del participante debe ser visible. La gente suele incrementar su esfuerzo cuando es consciente de que el cumplimiento del logro está cerca.

- **Instruir:** Las medallas también sirven como referencia para instruir a nuevos participantes sobre cuáles son las actividades que se realizan dentro de un proceso gamificado. El uso de medallas sirve como una referencia de las actividades que la



organización considera valiosas. Por esta razón, la utilización de medallas en el sistema puede ser útil incluso si el participante nunca gana una.

- **Reputación:** El uso de medallas en un sistema provee información básica para evaluar las características de los participantes y su reputación. Siendo posible la utilización de medallas para representar los intereses, habilidades y acciones pasadas de los participantes pueden ser utilizadas como evidencia de sus experiencias reales dentro del sistema. Revisar las medallas obtenidas por un participante puede proveer un resumen de sus intereses y de su grado de compromiso con las actividades que la organización requiere que sean realizadas.
- **Estatus:** Las medallas también pueden ser motivantes al ser un símbolo de estatus, ya que visibiliza los logros del participante. De esta forma, el resto de personas alrededor de él pueden conocer la contribución que ha realizado dentro de la organización, representada por la medalla.
- **Identificación con un grupo:** Las medallas también muestran características y actividades que pueden compartir varios participantes. La adquisición de medallas puede producir un incremento en la identificación características en común mediante la visibilización de intereses y su similitud con la del grupo. Este tipo de identificación puede promover la colaboración. (Andin & Churchill 2011) (Werbach & Hunter, 2012)

#### 4.3.4.3 Tableros de posicionamiento

Esta herramienta es útil para que los participantes conozcan cuál es su posicionamiento frente a sus compañeros, brinda una referencia de su progreso en un contexto que el resto de elementos no pueden proveer. Los tableros de posicionamiento muestran públicamente el desempeño de los participantes. En algunos casos esta herramienta puede ser altamente motivante, cuando los participantes conocen que no les faltará mucho para mejorar su posicionamiento, o que el ascenso de uno o varios despertará el espíritu competitivo de otros.

Sin embargo, los tableros también pueden ser desmotivantes en casos en que el participante se encuentra demasiado atrás del resto, lo cual puede causar que deje de participar o que no intente avanzar. Existen estudios que indican que la utilización exclusiva de esta herramienta también puede volver al sistema estrictamente competitivo, lo cual desmotiva a varios y promueve comportamientos no deseables en otros. Puede generar desmotivación en los participantes.

Los tableros de posicionamiento deben medir los comportamientos que el diseñador del sistema gamificado considera que son importantes y que pueden ser motivados por esta herramienta.

El uso de estos tres elementos: Puntos, Medallas y Tablero de posicionamiento puede ser muy efectivo, práctico y relevante, pero tienen sus limitaciones. Estos elementos no funcionan en todos los sistemas y no son los únicos elementos que pueden ser utilizados en la gamificación (Werbach & Hunter, 2012).

#### **4.3.5 Características relevantes en gamificación**

Existen tres características relevantes de juegos en la gamificación:

##### **4.3.5.1 Dinámicas**

Se refiere a las características abstractas que genera el sistema gamificado, se consideran como dinámicas: limitaciones del sistema, emociones esperadas, narrativa, desarrollo del participante, interacciones sociales dentro del sistema. No se tiene un control completo de estas características, por lo que el reto del diseñador del sistema es utilizar los elementos del juego para obtener las dinámicas deseadas. (Werbach & Hunter, 2012)

##### **4.3.5.2 Mecánica**

La mecánica del sistema gamificado comprende los procesos básicos que lo hacen funcionar y que son los responsables de generar dinámicas y enganchar a los participantes, volviéndolo entretenido e interesante. Las mecánicas se pueden identificar como retos, elementos aleatorios, competencia, cooperación, retroalimentación, adquisición de

elementos virtuales, recompensas, intercambio de recursos entre participantes, secuencia de participación, obtención de logros. (Werbach & Hunter, 2012)

#### **4.3.5.3 Componentes**

Los componentes son elementos específicos que forman parte de la mecánica del sistema gamificado. Se consideran elementos los siguientes: logros, avatares, medallas, retos finales para subir de categoría, colecciones de ítems acumulables, combates, contenido desbloqueable, regalos, tableros de posicionamiento, niveles, puntos, búsquedas, gráficos de interacciones sociales, equipos, bienes virtuales. (Werbach & Hunter, 2012)

#### **4.3.6 Integración de los elementos en el sistema gamificado**

Integrar los elementos anteriormente descritos en el diseño de un sistema es la tarea central de la gamificación. El sistema no debe incluir necesariamente todos los elementos pues no aplicarán para algunos casos, es necesario que los elementos utilizados sean acordes a las demandas particulares de cada situación. Werbach & Hunter (2012) recomiendan que para integrar los elementos en un sistema gamificado se debe tomar en cuenta:

- Los componentes del sistema son la base sobre la cual la mecánica y las dinámicas funcionan.
- La mecánica son los procesos básicos que promueven las acciones de los participantes y generan interés.
- Las dinámicas son los aspectos e interacciones que se generarán en el proceso gamificado que deben ser consideradas y administradas, pero que no se encuentran directamente en el sistema.

### **4.3.7 Aplicación del sistema gamificado**

#### **4.3.7.1 Análisis del usuario final**

Se deberá determinar el perfil del usuario del sistema gamificado. Para esto es necesario determinar quién está involucrado en el proceso de gamificación. Es necesario conocer cuáles son las motivaciones y qué desmotiva a los usuarios del sistema gamificado a cumplir con los objetivos del proceso (Werbach & Hunter, 2012) (Aparicio et al., 2013).

#### **4.3.7.2 Identificación del objetivo principal**

Se debe identificar el objetivo de la tarea que se va a gamificar y establecer indicadores en función de él. Para procurar obtener resultados exitosos es crítico definir adecuadamente los objetivos del sistema y entenderlos, éstos deben ser específicos y relevantes (Werbach & Hunter, 2012) (Aparicio et al., 2013).

#### **4.3.7.3 Identificación de los objetivos transversales**

Se identificará uno o más objetivos que son de interés de las personas involucradas en el proceso. El sistema será creado en base a sus intereses para crear la mecánica del juego, y así mejorar la motivación y el interés del individuo (Aparicio et al., 2013).

#### **4.3.7.4 Implementación**

Se deben utilizar los elementos de juego apropiados para cumplir con los objetivos, se deben encontrar en armonía con las características de los usuarios. Para esto se deberá definir la mecánica, los componentes y la dinámica del sistema gamificado (Aparicio et al., 2013).

#### **4.3.7.5 Análisis de la efectividad**

Los indicadores de la efectividad deberán estar relacionados con la diversión, los indicadores de cumplimiento de los objetivos, satisfacción y calidad de servicio. El análisis de la diversión está basado en la jugabilidad, evaluada a través de cuestionarios

realizados a los usuarios con métricas que consideren la aplicabilidad y satisfacción con la mecánica, componentes y dinámica del juego. Es necesario obtener datos de la gamificación para compararlos con los resultados una vez que se haya implementado el sistema (Aparicio et al., 2013). El sistema gamificado debe brindar retroalimentación de las acciones que han realizado los participantes y su avance (Werbach & Hunter, 2012).

## **5 ALINEAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN CON LA ESTRATEGIA**

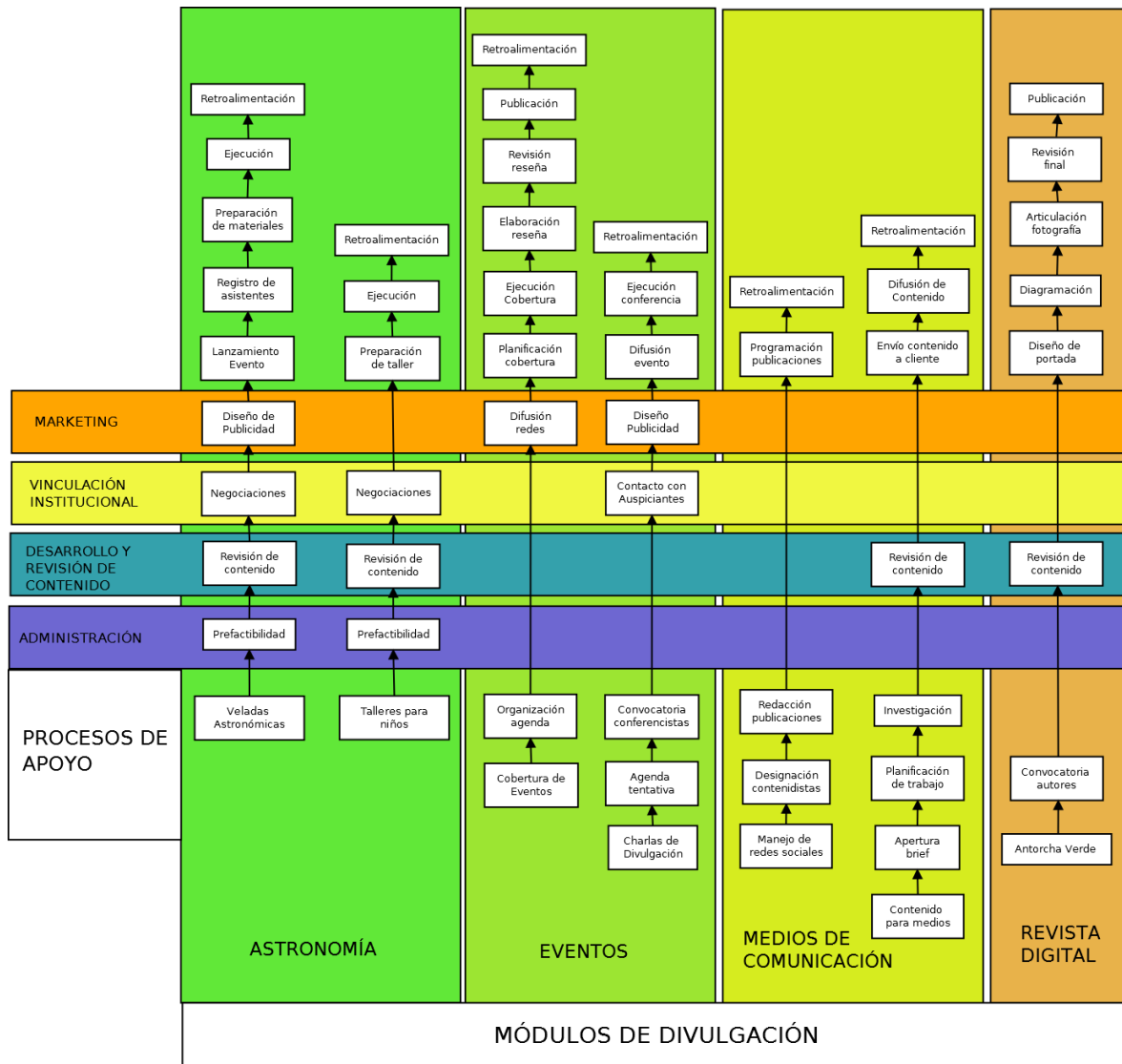
### **5.1 ALINEAMIENTO DE LAS LÍNEAS ESTRATÉGICAS**

Se realizó la modificación del mapa de procesos para alinear los procesos similares en líneas estratégicas o Módulos de Divulgación (Figura 3). Se incluyó en el Módulo de Astronomía a los procesos de Veladas Astronómicas y Talleres para niños; en el Módulo de Eventos se incluyó a las Charlas de Divulgación y Cobertura de eventos; y en el Módulo de Medios de Comunicación, a Manejo de Redes Sociales y Contenido para Medios. El Módulo Revista Digital se lo colocó independientemente pues su manejo implica un proceso diferente a los anteriores.

### **5.2 ALINEAMIENTO DE LAS UNIDADES DE SOPORTE**

En la figura 3 se puede visualizar la interacción entre las líneas estratégicas y las unidades de soporte o procesos de apoyo. Los procesos que se encuentran marcados con tonos cercanos al color amarillo son aquellos que necesitan ser potenciados mediante la vinculación con los procesos de apoyo. Los procesos marcados con tonos de color verde son aquellos que proporcionan mayores beneficios a la organización. Los procesos con tonos azulados son aquellos que funcionan con mayor regularidad y eficacia.

La estrategia de Quinto Pilar para impulsar su crecimiento será fortalecer las actividades que generen ingresos, enfocando recursos en ellas, para generar un mayor flujo económico y potenciar los procesos rezagados y vincularlos con los procesos de apoyo.



**Figura 3: Alineamiento de las líneas estratégicas y las unidades de apoyo en el Mapa Estratégico.**

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

### 5.3 ALINEAMIENTO DEL PERSONAL

Los colaboradores de la organización participaron en la elaboración de la estrategia, aportando ideas, puntos de vista y discusión sobre los métodos, procedimientos y herramientas que pueden incluirse en el mejoramiento del desempeño. Para lograr la alineación del personal con la estrategia de la organización se realizó la comunicación interna respectiva y se convocó a una reunión para explicar personalmente los objetivos de la estrategia desarrollada y visible en el Mapa Estratégico.

El funcionamiento del proceso de gamificación y documentos relacionados de publicación periódica fueron distribuidos a través de correos electrónicos y colocado en el grupo de comunicación interna para que los colaboradores puedan acceder a él durante su ejecución.



## **6 PLANIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES**

Para planificar las operaciones y desarrollar las actividades que llevarán a cada proceso a la consecución de sus objetivos se utilizó la metodología de mejoramiento de procesos de Harrington (1991), la cual es aplicable para cualquier organización, ya sea que comercialice productos o servicios. Esta metodología propone que el éxito de su implementación se encuentra en que la organización posea una cultura de orientación al proceso.

A continuación se detallan las etapas necesarias para implementar un proceso de mejoramiento en la organización:

### **6.1 ORGANIZACIÓN PARA EL MEJORAMIENTO**

Para alcanzar los objetivos del mejoramiento de procesos fue necesario realizar una planificación y organización de las actividades previas a la ejecución:

#### **6.1.1 Lograr el apoyo de la dirección**

La dirección estuvo consciente de los esfuerzos que se requirieron realizar, los riesgos, los costos de mala calidad de los procesos ineficientes, y las mejoras que se obtendrían con el mejoramiento de procesos.

#### **6.1.2 Conformación del equipo de mejoramiento**

El equipo que lideró el proceso de mejoramiento estuvo compuesto por miembros con la autorización para nombrar responsables de los procesos y con la capacidad para solucionar los conflictos que no puedan solucionarse en escalas jerárquicas inferiores.

### **6.1.3 Seleccionar al líder del mejoramiento**

Se designó un líder del proceso de mejoramiento por la dirección como el encargado de fijar los objetivos y dirigir las etapas del proceso. Fue también su responsabilidad garantizar que se cumplieran las metas del mejoramiento, y conformar los equipos con los jefes de los procesos.

### **6.1.4 Selección de los procesos para el mejoramiento**

Se seleccionaron los procesos clave a mejorar mediante un análisis que definió las prioridades en función del impacto sobre los clientes y el funcionamiento general de la organización.

### **6.1.5 Definición de los límites del proceso**

Se delimitaron las actividades a ser evaluadas en cada proceso, visibilizadas en los diagramas de cada proceso y describiendo el detalle de las actividades que se realizan.

### **6.1.6 Definición de las medidas de los procesos**

Se definieron indicadores para mejorar los procesos para poder controlarlos y dirigirlos hacia los objetivos del mejoramiento.

### **6.1.7 Establecer el plan del proyecto de mejoramiento**

Se estableció un plan en base a los anteriores puntos, identificando las metas, tareas y fechas en que se debía cumplir con cada actividad.

## **6.2 CONOCIMIENTO DEL PROCESO**

Para alcanzar la mejora de los procesos era necesario conocer las características, elementos y relaciones que conforman los conforman, y así desarrollar una estrategia de mejoramiento exitosa. Harrington (1991) recomienda tomar en cuenta los siguientes aspectos:

**Flujo:** se identificaron los procesos que se utilizan para transformar las entradas (materias primas o producto en proceso) en salidas (producto en proceso o producto terminado).

**Eficacia:** el grado en que las salidas de los procesos cumplen con las necesidades y expectativas de los clientes. Para definir si un proceso es eficaz es necesario conocer si el producto ha cumplido sus objetivos.

**Eficiencia:** indica si los recursos han sido aprovechados óptimamente para generar una salida. Se puede reconocer por el tiempo de ciclo por unidad o transacción, cantidad de recursos por unidad de salida, costo de mala calidad por unidad de salida, tiempo de espera por unidad.

**Adaptabilidad:** es la capacidad del proceso para responder rápidamente a los cambios en el entorno o a las demandas del cliente.

**Tiempo de ciclo:** es el tiempo que se requiere para completar un proceso, desde la actividad inicial hasta el final del proceso. Puede incluir: tiempo en realizar el trabajo, traslados, esperas, almacenamiento, revisión y repetición.

**Costo del proceso:** son los gastos que se requieren para llevar a cabo el proceso completo.

**Personal:** es el recurso humano involucrado en todo el proceso, es quien tiene el conocimiento, ideas y experiencia para mejorarlo.

**Revisión del proceso:** es necesario realizar el seguimiento del avance en las actividades del proceso en su desarrollo. A partir de la revisión del proceso deben proponerse planes de acción para solucionar los problemas y corregir errores.

**Representación gráfica del proceso:** es recomendable utilizar herramientas para representar el proceso de forma resumida y comprensible, y así definir los elementos y comprender las relaciones existentes.

### **6.3 MODERNIZACIÓN DEL PROCESO**

En esta etapa se ejecutó el mejoramiento de los procesos, utilizando herramientas y los siguientes métodos para generar un cambio positivo en la eficacia, eficiencia y adaptabilidad:

#### **6.3.1 Eliminar de la burocracia**

Las características de un sistema burocrático son: posee reglas rígidas y complejas, se necesita revisión y firmas de distintas personas que son difíciles de encontrar, y que con el tiempo varias tareas dejan de aportar valor. La desventaja de la burocracia es la falta de flexibilidad y de capacidad del sistema para responder rápidamente frente a cambios particulares internos y externos. Para eliminar la burocracia se busca reducir los tiempos totales de los ciclos, suprimiendo actividades que no agregan valor y retardan los procesos.

#### **6.3.2 Eliminación de la duplicación**

Se deben eliminar tareas dentro del proceso que son idénticas o que producen la misma información.

#### **6.3.3 Simplificación**

Se debe reducir la complejidad del proceso buscando métodos más simples para realizarlo. Es necesario realizar una revisión periódica del proceso para identificar las actividades que están desactualizadas y eliminar procesos que con el tiempo han dejado de ser útiles.

#### **6.3.4 Evaluación del valor agregado**

Es necesario evaluar cómo cada actividad participa dentro del proceso en el aporte de valor agregado para satisfacer las necesidades y expectativas del cliente en el producto final. Con la implementación de este paso es posible optimizar las actividades de la organización y proponer soluciones a los problemas identificados.

### **6.3.5 Reducción del tiempo del ciclo del proceso**

Se puede reducir tiempo en el ciclo identificando actividades que son ejecutadas en serie, y realizarlas de manera paralela, también se puede reducir el tiempo cambiando la ubicación de los equipos, personal y áreas de proceso con el fin de que su flujo físico se vea ininterrumpido, se deben identificar las actividades críticas.

### **6.3.6 Prueba de errores**

Para evitar errores es necesario transmitir la información de forma clara, manteniéndola disponible para que la gente que lo necesita pueda acceder a ella fácilmente en caso de dudas. Además, es importante simular mentalmente los errores que podrían ocurrir en el sistema, analizar el riesgo y probabilidad de ocurrencia, de esta forma es posible tomar acciones preventivas para problemas que podrían ocurrir en el sistema.

### **6.3.7 Eficiencia en la utilización de los equipos**

Para mejorar la eficiencia en el uso de equipos se debe procurar que todos los equipos e instrumentos se mantengan funcionando correctamente, programando un mantenimiento preventivo.

### **6.3.8 Lenguaje simple**

Es necesario procurar que la información sea transmitida de manera precisa y oportuna, para lo cual es importante reducir la complejidad de los términos que utilizamos para comunicarnos, utilizando un lenguaje que pueda ser comprendido fácilmente por el público al que es dirigido el mensaje tanto por escrito como oralmente.

### **6.3.9 Estandarización**

Se debe estudiar y definir la mejor metodología de trabajo para el proceso, documentarla y capacitar al personal para que lo realice de la misma forma, evitando las variaciones que puedan alterar el producto final. Es necesario siempre mantener abierta la posibilidad de mejorar el proceso.

### **6.3.10 Alianza con proveedores**

Es necesario mantener un trabajo conjunto con los proveedores externos e internos, definiendo especificaciones para el producto entregado, evitando demoras y costos adicionales.

### **6.3.11 Automatización**

Para mejorar la eficiencia del proceso es posible automatizar ciertas actividades repetitivas implementando el uso de programas de computador o instalando máquinas automáticas para ejecutar trabajos riesgosos, que implican alta precisión, tiempo o costos altos cuando son realizados por personas.

### **6.3.12 Mejoramiento del marco general**

En el caso que los cambios realizados en el proceso no generen los resultados esperados, es posible que no pueda ser mejorado más, en este caso es recomendable ampliar el marco delimitado del proceso y analizarlo desde una perspectiva macro, desarrollando nuevas ideas y proponiendo nuevas opciones.

### **6.3.13 Mediciones y controles**

La implementación de un sistema de medición permite controlar la calidad del producto o servicio a través de toda la cadena productiva, además de proveer retroalimentación sobre el desempeño y promover el mejoramiento.

## **6.4 MEJORAMIENTO DE PROCESOS EN LA SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA QUINTO PILAR**

### **6.4.1 Organización para la mejora**

Se designaron responsables de los Módulos de Divulgación Astronomía, Eventos, Medios de Comunicación y Revista Digital para la mejora. Como ente de evaluación, revisión y control del proceso de mejora se conformó el grupo de mejoramiento, con el nombre de

“Comité de Proyectos” del que formaron parte los responsables de los Módulos. El Comité de Proyectos designó como líder al Coordinador del Módulo Astronomía para el proceso de mejoramiento.

#### **6.4.2 Conocimiento de los procesos**

Tomando en cuenta las recomendaciones de Harrington (1991) se definieron a detalle los procesos dentro de los Módulos de Divulgación y los Procesos de Apoyo, de la siguiente forma:

##### **6.4.2.1 Módulo Astronomía**

La importancia de difundir astronomía radica en la cotidianidad que estos se presentan en nuestras vidas pero que pasan desapercibidas al ritmo en que nuestras vidas avanzan. Una mirada al cielo nocturno basta para maravillarnos y cuestionarnos sobre la naturaleza de los cuerpos celestes, lo que nos lleva a buscar más información para conocer la magia de la realidad que explica su existencia a través de la ciencia. La explicación de la aproximación en la historia del ser humano a la astronomía es útil para transmitir de forma introductoria los pasos del método científico.

#### **Proceso Veladas Astronómicas**

##### **Descripción del proceso:**

Quinto Pilar realiza Veladas Astronómicas recurrentemente, en las cuales se desarrollan talleres, charlas, actividades de difusión de la astronomía en locaciones propicias para la observación astronómica y se incluye una presentación artística. Para el desarrollo de este evento es necesario el auspicio de instituciones que cubran parcial o totalmente los costos, procurando que los asistentes cubran un valor económico bajo y el evento sea accesible para un público amplio.

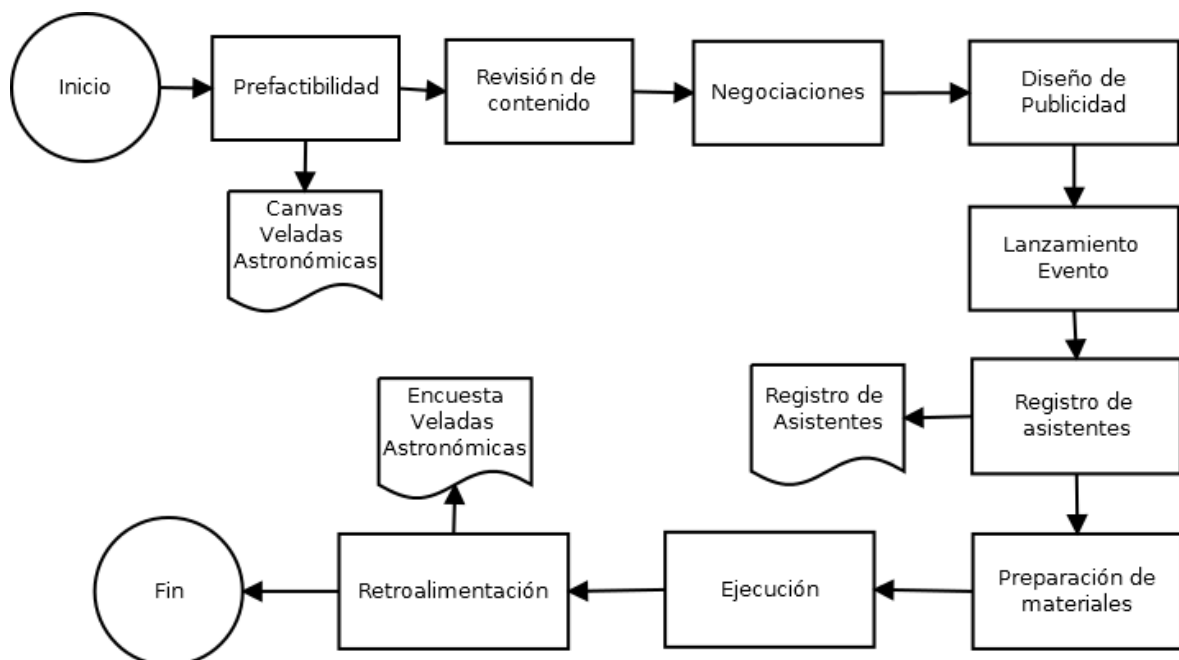
### **Objetivos del proceso:**

#### **General:**

- Difundir la ciencia de la astronomía mediante la realización de actividades de divulgación entretenidas, que promuevan el desarrollo de una cultura interesada por el de conocimiento e investigación del universo en Ecuador.

#### **Específicos:**

- Incentivar la curiosidad por la exploración del conocimiento científico de la astronomía y la observación astronómica.
- Promover la investigación de esta ciencia en jóvenes.
- Conocer el trabajo de instituciones relacionadas con la astronomía y vincularlo para su difusión.



**Figura 4: Diagrama del proceso Veladas Astronómicas.**

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.



**Detalle del proceso:**

- **Prefactibilidad:**

Para el desarrollo de una Velada Astronómica deben considerarse los costos, gastos e ingresos previstos para el evento, con el objetivo de conocer la viabilidad de su ejecución.

En esta fase se desarrollará un presupuesto tomando en cuenta la cantidad de asistentes previstos, costo de materiales, pago de honorarios para staff Quinto Pilar o invitados, grupo artístico, costos de transportación, y los que se consideren necesarios para la ejecución de la velada. Deberá realizarse también un análisis del grupo objetivo que se espera que asista a la velada, precio, las instalaciones, condiciones atmosféricas, equipos y planes de contingencia.

Se realizará la convocatoria a talleristas, conferencistas, grupo artístico, miembros y colaboradores que participarán en la ejecución de la Velada Astronómica en base a la prefactibilidad/oferta. Tomar en cuenta en caso de contrataciones: honorarios, impuestos, fechas de pago del auspiciante/patrocinadores, etc, acordando con ellos las condiciones de pago antes del evento.

En caso de poseer el apoyo de una organización patrocinadora o que contrata la realización de la Velada se elaborará una oferta tomando en cuenta una agenda tentativa y el despliegue de las diferentes actividades y temáticas que podemos compartir en el evento.

- **Revisión de contenido:**

La revisión de contenido se realizará según el proceso de Desarrollo y Revisión de Contenido.

- **Negociación (Vinculación):**

Se realizará la vinculación respectiva con las instituciones que pueden colaborar en las actividades planificadas según el **Proceso de Vinculación**.

- **Diseño de la publicidad:**

Se diseñará la publicidad del evento tomando en cuenta la prefactibilidad/oferta, presencia visual de logotipos de auspiciantes, precios y actividades.

- **Lanzamiento del evento:**

Se lanzará la publicidad del evento a través de diferentes medios de comunicación. Tomar en cuenta vinculación con instituciones que pueden potenciar el alcance de la difusión, cobertura del evento o con el auspicio en impresión de material publicitario.

- **Registro de asistentes:**

Se realizará el registro de asistentes, solicitando sus datos, de acompañantes asegurando que posean toda la información y se satisfaga cualquier duda respecto a la Velada.

- **Preparación de materiales:**

Se adquirirán los materiales necesarios para el evento. Los materiales, herramientas y equipos deberán encontrarse listos para su utilización en la ejecución. Se deberá prever la logística para evitar sobretiempos por falta de organización o planificación. Se elaborará un informe de gastos reales.

- **Ejecución**

Se ejecutará lo planificado según la prefactibilidad/oferta.

- **Retroalimentación:**

Se encuestará a los asistentes de la Velada para conocer su perspectiva y elaborar planes de acción para mejorar el proceso. Se elaborará un informe de la ejecución de la actividad para corroborar el cumplimiento de la planificación.

## **Proceso Talleres para niños**

### **Descripción del proceso:**

Es importante promover la curiosidad de los niños en edades tempranas y despertar su sentido crítico. El sistema de educación tradicional en varias ocasiones posee metodologías rígidas y desmotivadores, volviendo ineficiente la transferencia de conocimientos. Por esta razón, Quinto Pilar ofrece módulos con actividades de difusión de la astronomía y la ciencia en general para un público infantil, utilizando actividades lúdicas. Los talleres se ofrecen a través de una institución educativa que paga por la realización de los mismos en sus instalaciones.

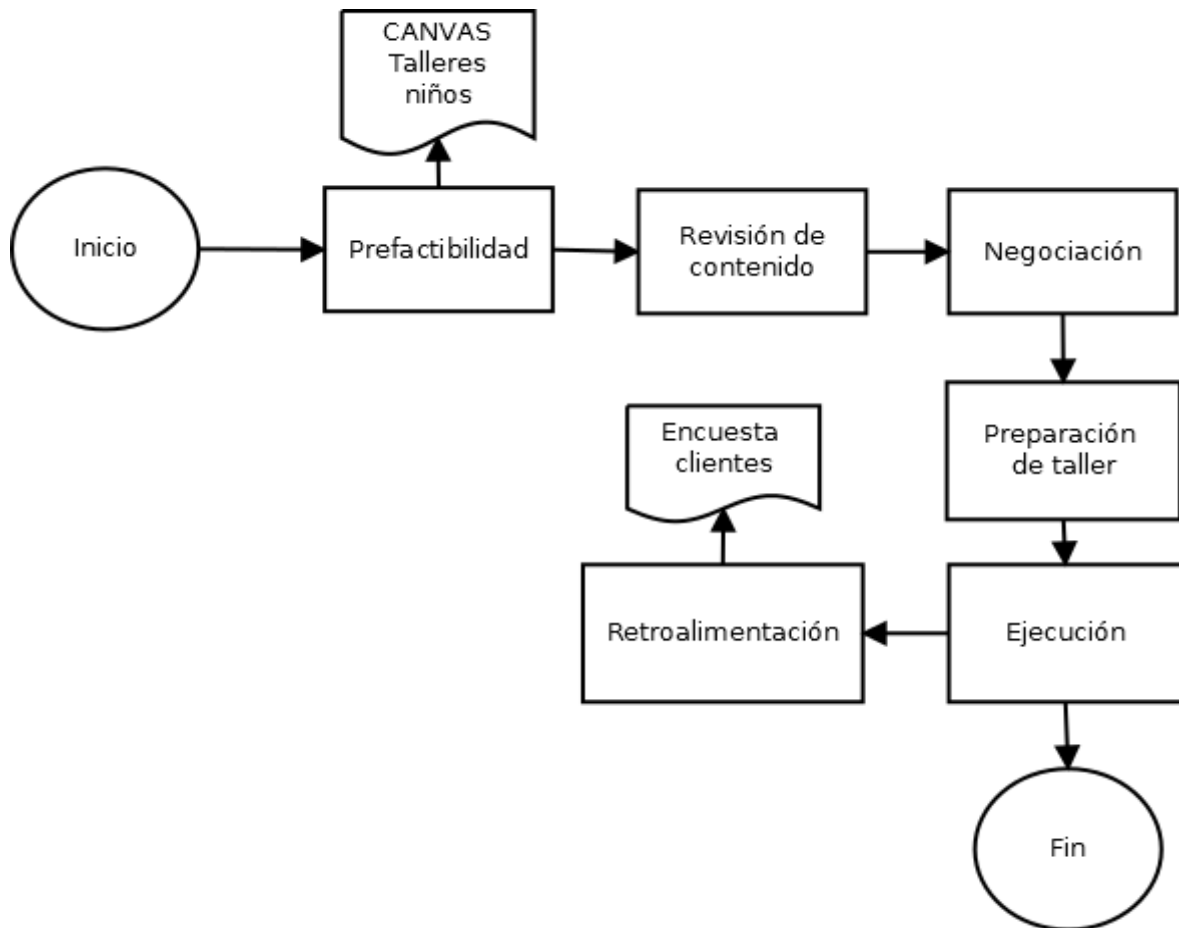
### **Objetivos del proceso:**

#### **General**

- Ofrecer actividades para niños y jóvenes que complementen el entendimiento del conocimiento teórico aprendido en clases.

#### **Específicos**

- Introducir a los niños participantes en el método científico de manera experimental.
- Motivar la autoeducación, el pensamiento crítico, el interés y la pasión por la ciencia mediante la realización de actividades lúdicas.



**Figura 5: Diagrama del proceso Talleres para Niños.**

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

### **Detalle del proceso:**

- **Prefactibilidad:**

Para el desarrollo de una esta actividad debe considerarse los costos, gastos e ingresos previstos para el evento, con el objetivo de conocer la viabilidad de su ejecución.

En esta fase se desarrollará un presupuesto tomando en cuenta la cantidad de asistentes esperados, costo de materiales, pago de honorarios para staff Quinto Pilar o invitados, grupo artístico, costos de transportación, y los que se consideren necesarios para la ejecución del taller. Deberá realizarse también un análisis mediante Canvas de los elementos clave de la actividad (**Figura 1**).

Se desarrollará una agenda tentativa con el despliegue de las diferentes actividades y temáticas que se puedan compartir en los talleres.

- **Revisión de contenido:**

La revisión de contenido se realizará según el proceso de Desarrollo y Revisión de Contenido.

- **Negociación:**

Se realizará la vinculación respectiva con las instituciones que pueden colaborar en las actividades planificadas según el Proceso de Vinculación.

- **Preparación del taller:**

Se adquirirán los materiales necesarios para el evento y se los preparará procurando que en su entrega y utilización en la ejecución, tome el menor tiempo posible. Se elaborará un informe de gastos reales.

Se desarrollará el cronograma de actividades, el contenido y material audiovisual necesario para compartir los conocimientos de manera lúdica y eficaz.

Se deberá contar con una persona que tenga conocimientos o experiencia en manejo de grupos de niños.

- **Ejecución:**

Se ejecutará lo planificado según la prefactibilidad/oferta y en la preparación del taller.

- **Retroalimentación:**

Se encuestará al cliente para conocer su percepción sobre la calidad del taller y sus recomendaciones. Se elaborará un informe de la ejecución de la actividad para corroborar el cumplimiento de la planificación.

#### **6.4.2.2 Módulo Eventos**

Quinto Pilar ha explorado espacios físicos en los que la difusión del conocimiento tiene lugar y ubicaciones que podrían generar un medio de divulgación interesante y atractivo para un público amplio. Las siguientes modalidades que implican la organización o la participación en un evento han sido desarrolladas por su aplicabilidad en la popularización de las ciencias:

##### **Cobertura de eventos**

##### **Descripción general:**

Quinto Pilar ha asistido a congresos, conferencias, y seminarios organizados por instituciones académicas o involucradas en el desarrollo de las ciencias, realizando una cobertura mediática de estos eventos. El objetivo es volver accesible el conocimiento transmitido y difundirlo a través de redes sociales (Twitter, Facebook y Blog), medios que están al alcance de gran parte de la población ecuatoriana.

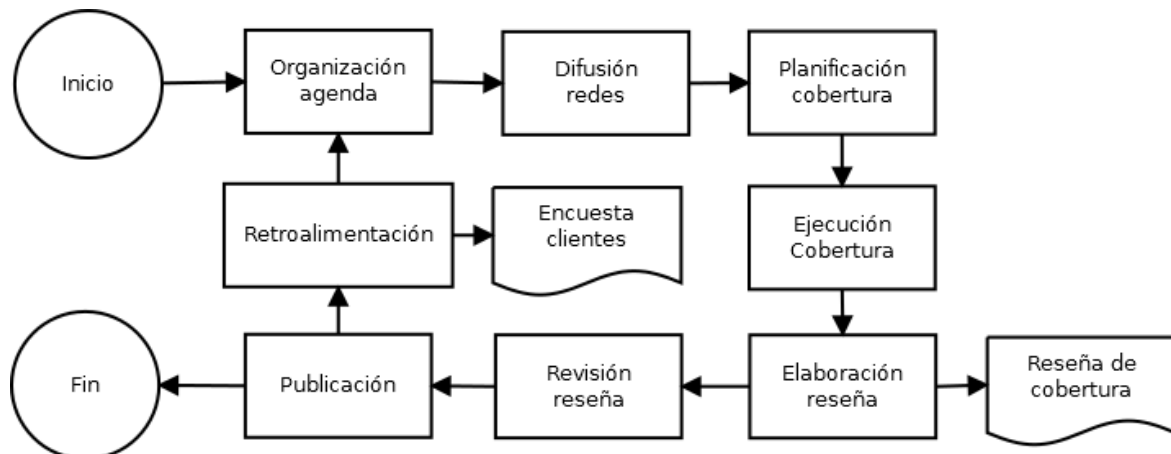
##### **Objetivos del proceso:**

##### **General:**

- Transmitir a través de redes sociales el conocimiento compartido en congresos, conferencias, y seminarios organizados por instituciones académicas o involucradas en el desarrollo de las ciencias.

##### **Específicos:**

- Generar vínculos con instituciones académicas y de comunicación para facilitar la transmisión del conocimiento.
- Establecer contacto con investigadores ecuatorianos y extranjeros para incorporar su trabajo con los proyectos de Quinto Pilar.



**Figura 6: Diagrama del proceso Cobertura de Eventos**

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

### **Descripción del proceso:**

- **Organización de agenda:**

La coordinación de eventos realizará un cronograma de actividades que se podrán cubrir en las que se incluirán eventos realizados por el Quinto Pilar así como otros realizados por diversas organizaciones. Este cronograma se publicará cada tres meses para que los miembros de Quinto Pilar tengan la posibilidad de informar de su deseo de realizar la cobertura o reseña de un evento en particular. Esta convocatoria está abierta permanentemente. Por otra parte, si alguno de los colaboradores conoce sobre actividades adicionales que se realizarán durante ese período de tiempo o posterior, debe comunicarse con la Coordinación de Eventos para que se los incluya en la agenda. De existir un colaborador de Quinto Pilar que asista a una actividad por cuenta propia y sin embargo desea realizar una reseña de dicha actividad, debe notificarlo a la Coordinación de eventos al mail [fduque@quintopilar.com](mailto:fduque@quintopilar.com).

La Coordinación de eventos podrá designar un responsable para realizar una cobertura especial.

- **Difusión en redes sociales y página web:**

El/la responsable de la cobertura deberá coordinar la difusión del evento en página web y redes sociales, deberá escribir a la Coordinación de Medios de Comunicación

y Eventos, informando sobre la actividad que desea cubrir hasta tres semanas antes de su inicio. Esto permitirá que se realice un cronograma para difundir el evento en redes sociales. La difusión del evento se realizará de acuerdo a la Guía de Manejo de Redes Sociales.

- **Planificación de la cobertura:**

Antes del evento se deberán tomar en cuenta varias consideraciones para garantizar que el personal que cubra el evento tendrá las herramientas y la capacidad adecuada para realizar una cobertura óptima.

El responsable de la cobertura deberá contactarse con los organizadores para conocer los detalles del evento, poner en conocimiento de la cobertura que realizará Quinto pilar para dar las facilidades del caso, y se elaborará con esta información un plan de cobertura.

El plan contendrá la siguiente información:

- Nombre de la actividad
- Organizadores
- Lugar y fecha en que se llevará a cabo
- Detalles del evento (costo, etc.)
- Actividades que serán cubiertas, hora y responsables

En caso de que exista una actividad que requiere necesariamente ser cubierta, se realizará una convocatoria para designar personal de apoyo. Los equipos que realicen coberturas de eventos, deberían estar conformados preferentemente por tres miembros como mínimo:

- Persona encargada de entrevistas y anotaciones
- Encargado de la fotografía
- Persona que realizará los tweets en vivo durante la cobertura/evento



- **Ejecución de la cobertura:**

Se realizará la cobertura en vivo a través de la cuenta de Twitter de QP. Se recomienda publicar alrededor de 3 – 5 tweets cada media hora (30 min), procurar que la información sea la más relevante.

**Hashtags:**

Estas son etiquetas que caracterizan las publicaciones del QP y permiten que la información que se publique sea categorizada y además pueda generar tendencia. El miembro debe intentar que todos los tweets que publique tengan suficiente espacio para incluir estos hashtags. Hashtags generalmente utilizados por Quinto Pilar #DivulgacionEC, #YoAmolaCiencia.

**Hashtags relacionados con el evento:**

Generalmente, los eventos organizados por Quinto Pilar tienen hashtags que los caracterizan y que es importante que se incluyan en los tweets con la finalidad de que las personas que están interesadas en el evento en particular también relacionen a Quinto Pilar con dicho evento. En ese caso, se debe dar prioridad al hashtag del evento y #DivulgaciónEC, de no haber suficiente espacio en el tweet para poner todas las etiquetas.

La mayoría de organizaciones que también tienen actividad en redes sociales asignan una etiqueta para sus eventos; por lo cual, debe averiguar la etiqueta oficial asociada al evento. De no existir, crear una etiqueta para dicho evento y utilizarla en la cobertura.

Si más de un colaborador está cubriendo el evento, es necesario que el equipo que asistirá al evento, realice una planificación previa y delegue funciones respecto a quién tomará notas/ fotografías / realizará tweets e incluso entrevistas a los conferencistas, asistentes, organizadores, etc.

- **Elaboración de la reseña del evento:**

El responsable de la cobertura deberá presentar al menos 4 fotografías del evento para la galería si asistió solo. De haber asistido más de una persona, se debe seleccionar las mejores fotografías para realizar un álbum sobre la cobertura.

Una vez finalizada la redacción de la reseña, deberá dirigirla a la Coordinación de Eventos, al mail [fduque@quintopilar.com](mailto:fduque@quintopilar.com). Deberá mencionar quiénes fueron las personas que asistieron como parte del equipo de cobertura y cuáles fueron sus funciones. La Coordinación de Eventos gestionará la revisión de dicha reseña.

- **Revisión de la reseña del evento:**

La Coordinación de Eventos designará a los revisores de reseña de la cobertura, considerando los siguientes aspectos:

De haber asistido un equipo de cobertura, la se seleccionará una persona de equipo para que haga revisión de la reseña y pueda aportar en cuanto al contenido y los temas que abarca. Este paso no aplica si el responsable de la cobertura asistió a la cobertura solo.

De igual forma, será enviada a una persona que responsable de revisión de Contenidos (Contenidos/Editorial General de la revista digital). Contenidos o el editor general realizará o designará a uno de los miembros del consejo editorial para que haga la revisión de la reseña presentada en cuanto a forma y contenido.

En caso de ser una reseña sobre un evento realizado por Quinto Pilar, se la enviará también al coordinador del módulo respectivo para su revisión. Esto con la finalidad de que pueda realizar recomendaciones en caso de que sea necesario incluir información sobre algún tema en particular al que deba darle más relevancia.

Cada uno de los revisores enviará las respectivas correcciones al responsable que haya realizado la reseña con copia a Coordinación Eventos ([fduque@quintopilar.com](mailto:fduque@quintopilar.com)).

- **Entrega de correcciones finales:**

Una vez que el responsable de la cobertura haya recibido todas las revisiones y haya realizado las correcciones pertinentes, debe enviar el artículo final a la Coordinación Eventos para su aprobación final.

La Coordinación Eventos debe hacer la revisión final, aprobar el documento y enviarlo para su publicación en la página web. Se le informará al colaborador que su reseña está lista para ser publicada.

- **Publicación en página web y difusión por redes sociales:**

Como fecha límite, la reseña debe ser publicada una semana después de concluido el evento. Esto permitirá que no se pierda el interés del público en la información que vamos a presentar y la puedan asociar rápidamente con la actividad a la que hace referencia.

La Coordinación Eventos debe enviar la información a la Coordinación Marketing para que sea publicada en la página web y debe desarrollar el anuncio que se subirá a redes sociales.

La Coordinación de marketing debe subir la información en la sección correspondiente en la página web y coordinar el anuncio en redes sociales con la Coordinación Medios, siguiendo el procedimiento de publicación en redes sociales.

- **Retroalimentación:**

Se entregará a los organizadores del evento una encuesta para evaluar su percepción de la cobertura realizada por Quinto Pilar.

## **Charlas de divulgación científica**

### **Descripción general:**

Quinto Pilar ha utilizado espacios en los cuales se promueve su transferencia e intercambian ideas a través de conversatorios abiertos al público. Cafélibro, café-bar ha brindado el lugar físico en el cual se exponen temas de relevancia e interés público. El corazón del evento es una charla entretenida, transmitida en un lenguaje accesible para facilitar la comprensión de públicos diversos, al finalizar la exposición del tema se abre un foro para que el público comparta sus ideas, comentarios y dudas que son satisfechas por el conferencista y/o discutidas por el auditorio.

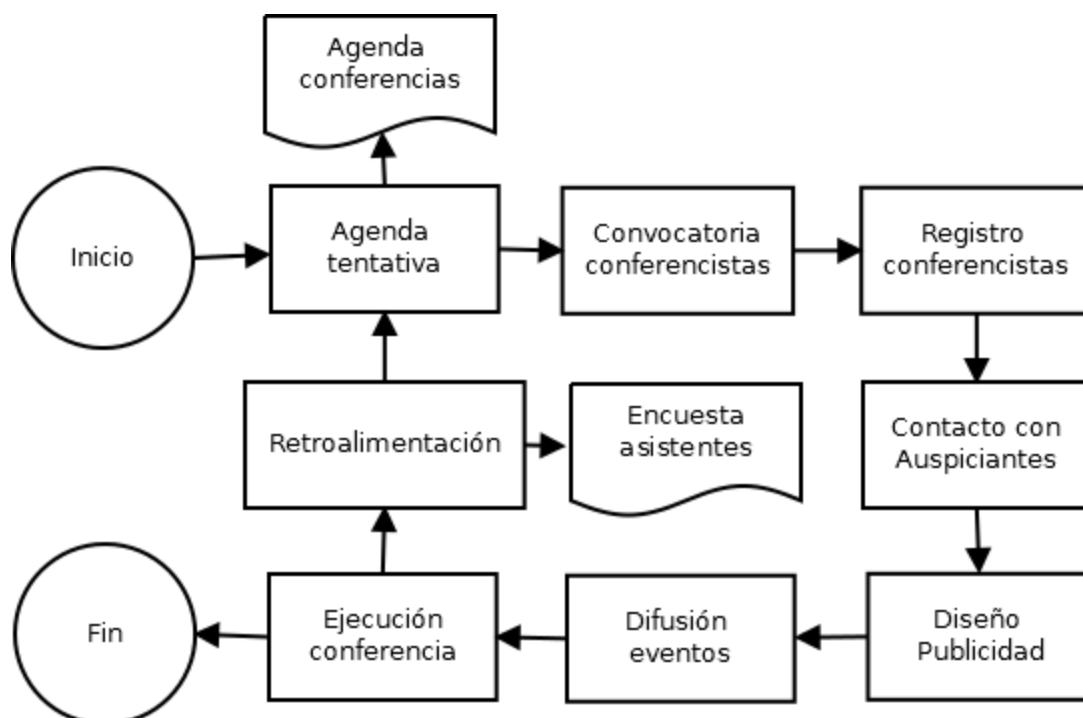
### **Objetivos del proceso:**

#### **General:**

- Organizar conferencias para la difusión de conocimiento de forma entretenida en lugares informales.

#### **Específicos:**

- Ofrecer a los asistentes la oportunidad de solventar sus dudas y discutir sobre los temas presentados en una conferencia.
- Promover la idea de que la ciencia se encuentra en todo lo que nos rodea y puede ser difundida en lugares fuera de la academia, de forma accesible.



**Figura 7: Diagrama del proceso Charlas de Divulgación Científica.**

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

### **Descripción del proceso:**

- **Desarrollo de agenda tentativa:**

Se elaborará una agenda con fechas tentativas para la realización de conferencias, tomando en cuenta posibles ubicaciones, temáticas y conferencistas.

- **Convocatoria a conferencistas:**

Se enviará un correo electrónico a aquellas personas (investigadores, estudiantes, entre otros) con quienes Quinto Pilar ha realizado contacto y se han mostrado interesados en participar en las charlas de divulgación científica. En este correo se informará las fechas tentativas en que Quinto Pilar realizará conferencias, se les solicitará demostrar su interés en participar o enviarán el contacto de un conferencista que pueda ofrecer una ponencia de interés.

A los conferencistas que confirmen su participación en una fecha específica, se les solicitará el tema de la charla y una breve descripción.

Se contactará a conferencistas externos que puedan ofrecer una conferencia de interés, ofreciéndoles una fecha tentativa en que podrían presentar su ponencia. Se confirmará su participación con un mes de anticipación.

Se registrará en la agenda de conferencias. a los conferencistas que hayan confirmaron su participación.

- **Contacto con auspiciantes:**

Se contactará auspiciantes para facilitar las condiciones adecuadas durante los eventos, pago conferencistas o para la entrega de materiales complementarios a los asistentes. Se realizará mediante el proceso de Vinculación Institucional.

Se realizará contacto con varias locaciones (cafés, bares, instituciones varias) para solicitar la disponibilidad del espacio para realizar las conferencias. Se registrará la disponibilidad de los espacios para la realización de las conferencias en la agenda.

- **Diseño de publicidad:**

Se diseñará la publicidad de cada evento según su proximidad para difundirla por diferentes medios. Una vez lista la publicidad deberá ser enviada al conferencista respectivo y, en caso de que aplique, a los auspiciantes para que verifiquen que la información y visibilización de de su logotipo sea apropiada.

- **Difusión de eventos:**

Dos semanas antes del día del evento se lo difundirá a través de redes sociales, página web, base de datos y se realizará contacto con medios de comunicación para mejorar el alcance de la difusión. **Ver Proceso Manejo de Redes Sociales.**

- **Ejecución conferencia**

Se ejecutarán las conferencias según la agenda planificada.

- **Retroalimentación**

Se realizará una encuesta a los asistentes de las conferencias para conocer su percepción sobre el contenido y el evento en general.

#### **6.4.2.3 Módulo medios de comunicación**

Es fundamental que los medios de comunicación incluyan como parte de su agenda la difusión de la ciencia de una forma entretenida y atractiva para la comunidad con el fin de que sus miembros despierten su interés y curiosidad por el conocimiento.

Adicionalmente, las redes sociales constituyen medios cibernéticos de difusión masiva de información en tiempo real las cuales permiten alcanzar a grandes audiencias en tiempo record. Por lo tanto, estas son herramientas efectivas para compartir conocimientos científicos confiables y actualizados con la comunidad ecuatoriana e internacional.

#### **Manejo de redes sociales**

##### **Descripción general:**

En la actualidad, Quinto Pilar utiliza las redes sociales Facebook y Twitter: Dentro de Facebook, tenemos tres canales de comunicación con la comunidad:

- **Fan Page institucional de la sociedad:**

Se comparte información relacionada con nuestro eventos (e.g. veladas astronómicas/charlas cafelibras), coberturas informativas (eventos científicos), e información científica relevante sobre diversos temas.

- **Fan Page de la Semana Mundial del Espacio:**

Se difunde información relacionada con astronomía, descubrimientos recientes, y las veladas astronómicas.

- **Un grupo abierto:**

Se comparte información de toda índole ya sea noticias, artículos, eventos, coberturas, entre otros. Los miembros de este grupo que no son parte de Quinto Pilar pueden compartir su información con el resto de integrantes.

Adicionalmente, manejamos una cuenta en Twitter (@QuintoPilar) donde compartimos información relacionada con eventos, coberturas, e información científica de interés público.

En general, publicamos contenido cuando:

- Convocamos la asistencia a un evento específico.
- Difundimos la publicación de la revista Antorcha Verde.
- Difundimos las actividades que realiza Quinto Pilar.
- Queremos que el público esté atento de la cobertura de un evento científico.
- Colaboradores de Quinto Pilar que presenten material interesante y posee la disponibilidad de tiempo para elaborar el contenido de una publicación.

### **Objetivos del proceso:**

#### **General:**

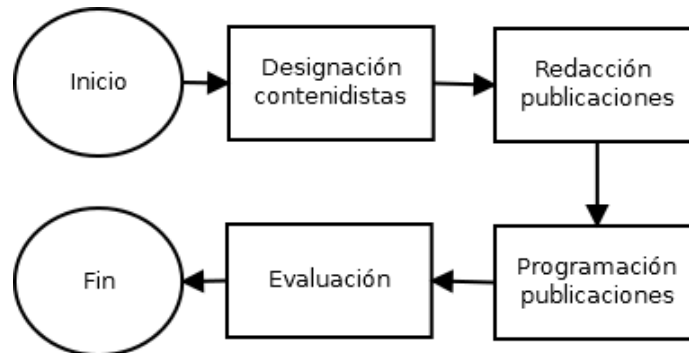
- Difundir contenido científico interesante y de actualidad, avisos sobre coberturas futuras de eventos científicos y tecnológicos e información sobre nuestros eventos y productos mediante redes sociales (Facebook y Twitter) y la página web del Quinto Pilar.

#### **Específicos:**

- Poseer una visibilización pública e interactiva con nuestro público, para posicionar la imagen y actividades de Quinto Pilar.



- Utilizar las redes sociales como medio de retroalimentación sobre el alcance e interés que genera la información compartida y las actividades que realiza Quinto Pilar.



**Figura 8: Diagrama del proceso Manejo de Redes Sociales.**

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

### **Descripción del proceso:**

- **Convocatoria y designación de contenidistas:**

Todo el personal de Quinto Pilar podrá contribuir con publicaciones sobre ciencia y tecnología actual para los canales de difusión en Facebook. Se realizará una convocatoria mediante comunicación interna para conocer qué personas estarán en la capacidad para aportar con contenido para las redes sociales, una vez a la semana.

Se designará un día para la publicación del contenido de noticias relacionadas con ciencia y tecnología a cada persona que ha aceptado contribuir.

- **Redacción de las publicaciones**

La redacción de las publicaciones se las realizará mediante un “pad” (documento web), un documento electrónico que será accesible para todos los miembros activos del Quinto Pilar. Se requiere un mínimo de 2 posts en Facebook para cualquiera de los tres canales disponibles y 3 tweets para Twitter por post en Facebook para un total de 6 tweets a la semana.

El “Pad”, estará disponible online de forma permanente, donde el coordinador y los miembros describirán el contenido y forma de publicación de sus posts tanto para FB como para Twitter.

El “Pad” estará conformado por las siguientes categorías: Fecha de publicación/ No. De Turno (Para Post FB y Tweet):

Se debe seleccionar el día en el que se desea que aparezca la publicación en Facebook y sus respectivos tweets entre la lista de cupos para publicación disponibles para cada canal de difusión durante los siete días de la semana.

Se publicará el post Facebook más tres tweets relacionados con el post el mismo día. En twitter se colocará el link que dirija a la publicación en Facebook, así que los tweets serán programados para el día siguiente a la pub en Facebook.

Texto que acompaña a la publicación en Facebook:

- Texto informativo, corto y conciso.
- Estará formado por 1-3 frases como máximo.
- Será redactado empleando lenguaje comprensible.
- Entre las primeras cinco palabras, debe incluir palabras de enganche que atraen al usuario y lo inviten a revisar la publicación (solo se cuenta con 5 segundos para lograrlo).
- Necesita ser atractivo por lo cual se recomienda el uso de signos de admiración y el empleo de mayúsculas para enfatizar ciertas palabras claves.
- La última de las tres frases podría incluir palabras como “conoce más en (link)”, “aprende más en (link)”, “únete a (en el caso de un evento)”.

Texto que acompaña al Tweet:

- Para optimizar el tiempo y publicar cierta información tanto en Facebook como en Twitter, se generarán 3 posts para Twitter en base al post Facebook.
- Generar un texto de máximo 140 caracteres que resuma de forma atractiva y llamativa la información contenida en el link que se quiere difundir.
- Las primeras tres palabras del ‘Tweet’ deben enganchar a la persona y motivarla a abrir el link propuesto.
- Los tweets son medios propicios para difundir datos duros como información estadística relevante (porcentajes, tasas, etc.). Por ejemplo: Se podría generar un tweet que se componga de la frase “¿Sabías que?” acompañada del dato duro.
- Se pueden emplear metáforas que capturen la atención del usuario.
- Está en auge la difusión de información mediante infografías por lo que se motiva la creación de tweets que incluyan este tipo de contenidos.
- Se concluye el tweet con frases como “conoce más en (link)”, “aprende más en (link)”, “únete a (en el caso de un evento)”.
- Link para leer el artículo completo que describe la información o para inscribirse en el evento de turno (Para post FB y tweet):

De preferencia, el link debe ser presentado en formato acortado [goo.gl](#) o [bit.ly](#).

### **Hashtags (Para post Facebook y Tweet):**

Son palabras claves o términos de búsqueda que se acompañan con el signo numeral (e.g. #YoAmoLaCiencia).

Estos pueden convertirse en “tendencias” cuando un gran número de personas los incluyen en sus publicaciones con el fin de atraer la atención hacia un tema específico.

Usar varios hashtags que sean pertinentes al tema en cuestión.

**Foto (Para post Facebook y Tweet):**

Los comunicadores sugieren que la imagen que acompañe al texto informativo no sea la que es proporcionada por el link sino que sea una foto llamativa y en alta resolución que capture la atención del cibernauta.

Puede ser una foto directamente relacionada con el tema que se desarrolla en el link.

Puede ser una foto creada en Photoshop u otro programa de diseño donde se señale una frase corta de engancho sobre el tema o un gráfico relacionado a este (e.g. esto es aplicado por los que manejan paginas en Facebook como *“I fucking love science”*).

Si se va difundir un evento, se colocará una fotografía que refleje jornadas pasadas del mismo evento o se utilizará la imagen proveniente del evento Facebook.

Enviar las fotos en formato jpg o png a la dirección de correo electrónico: [dintriago@quintopilar.com](mailto:dintriago@quintopilar.com) con copia al e-mail: [damaris\\_intriago@yahoo.es](mailto:damaris_intriago@yahoo.es).

**Status del Post (Para Post Facebook y Tweet):**

En esta sección, se podrá conocer si el post en Facebook o los tweets ya fueron publicados en la fecha propuesta (OUT) o si está/están en lista de espera (WL).

Un post puede entrar a WL ya que no pudo ser publicado puntualmente ya sea por razones de fuerza mayor por parte del coordinador o porque se tuvo que publicar alguna otra información en reemplazo por tener carácter de urgente.

El coordinador notificará al responsable del post en caso de que su publicación sea trasladada a lista de espera vía mail o llamada telefónica de acuerdo al caso.

- **Programación en redes sociales**

El coordinador del eje Medios se encargará de programar las publicaciones en Facebook y Twiter que sean compartidos en el “Pad” online. El día lunes de cada semana, el “Pad” incluirá todos los turnos de publicación disponibles para cada día de esa semana en los distintos canales de difusión en redes sociales.

Cada domingo, el coordinador retirará la información de las publicaciones de la semana y la guardará en un documento digital con el fin de evaluar la participación de los miembros/colaboradores cada final de semana y al final de cada mes. A la par, el coordinador también preparará sus publicaciones para ser difundidas en los distintos canales de comunicación digital y los incluirá en el “Pad”.

El coordinador chequeará el “Pad” dos veces al día: de mañana (9-10 am) y de noche (de 8 pm en adelante) con el fin de ver si hay posts pendientes y de lo contrario programará posts para cubrir las vacantes. Las publicaciones para Facebook y Twitter se las programará entre las 20H30 y 21H30 de cada día. Por lo tanto, si uno quiere publicar cierta información en una fecha específica, el plazo máximo para compartir el contenido del post en el “Pad” es a las 7 pm de cada día.

Es posible que surjan noticias que deban ser publicadas lo más pronto posible y que los turnos del día estén copados. En estas situaciones, comunicarse rápidamente con el coordinador de Medios para poder solucionar el imprevisto.

Se realizara una publicación al día en cada uno de los canales de difusión en facebook. Se realizaran máximo dos publicaciones por un mismo canal en casos excepcionales según amerite previa aprobación del coordinador. En el caso de Twitter, si se puede emitir varios tweets al día dejando un tiempo prudencial entre dos tweets.

Cuando se requiera la participación de los miembros para difundir un evento o una información de forma constante, se les notificará previamente a través del Grupo “Comunicación Interna Quinto Pilar” con el fin de que desarrollen posts y tweets basados en esa temática.

- **Evaluación de resultados**

Cada última semana del mes, se evaluará la eficacia del sistema de gestión de redes sociales analizando el número de “me gusta” (*likes*) y vistos de cada publicación Facebook junto con los “*retweets*” y “*favorites*” de los tweets. Esto también permitirá identificar tendencias y preferencias del público por ciertos temas con el fin de potenciar la difusión de este tipo de información para satisfacción de nuestros seguidores.

Finalmente, se realizará una reunión mensual con los miembros del comité central de proyectos Quinto Pilar para informar acerca de los resultados obtenidos. Durante esta reunión, se discutirán propuestas para mejorar el sistema y se definirán planes de acción para potenciar su eficacia.

## **Contenido para Medios de Comunicación**

### **Descripción general:**

Este proceso está enfocado en el desarrollo de contenido científico para ser difundido a través de medios de comunicación tradicionales.

### **Objetivos del proceso:**

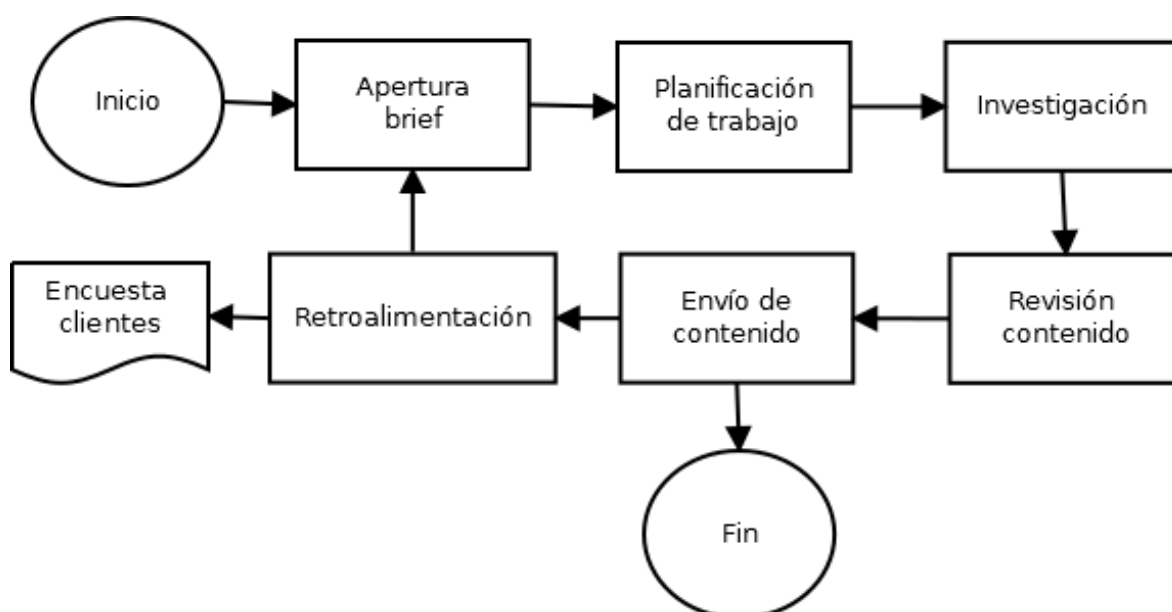
#### **General:**

- Generar contenido científico confiable y actualizado para su difusión en medios de comunicación.

#### **Específicos:**

- Proveer contenido científico actual, basado en conocimiento científico proveniente de fuentes de información confiables.

- Generar una metodología para proporcionar contenido científico de manera confiable, eficiente y oportuna para medios de comunicación.



**Figura 9: Diagrama del proceso Contenido para Medios de Comunicación.**

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

### **Detalle del proceso**

- **Apertura de brief:**

Se realizará una reunión con el cliente para conocer sus necesidades particulares en el desarrollo del contenido. Se registrarán datos como: duración del programa o extensión del artículo escrito, recurrencia del programa, público objetivo, temas de referencia, visibilización institucional, cantidades y condiciones de pago.

- **Planificación del trabajo:**

A partir del brief, se realizará una reunión con el grupo responsable para organizar el trabajo interno, se elaborará un plan de trabajo, en que se detalle un cronograma, se asignarán responsables para la investigación de cada capítulo o artículo, se elaborará un resumen para cada capítulo del programa o artículo solicitado, describiendo los temas que van a tratar.

- **Investigación del contenido científico:**

A los responsables de investigar cada tema se les dará un plazo para el cumplimiento de este paso, según la extensión y profundidad del requerimiento.

- **Revisión de contenidos:**

Para la revisión de la versión preliminar se enviará la versión preliminar a personas que tengan conocimientos o experiencia sobre el tema abordado, según lo decida la coordinación de desarrollo y revisión de contenidos. **Ver Proceso de desarrollo y revisión de contenidos.**

- **Envío de contenido al cliente:**

A través del responsable designado, se enviará al cliente la versión final del capítulo.

- **Retroalimentación:**

Después de cada programa o de la publicación del artículo se pedirá al cliente una retroalimentación del trabajo entregado. Finalizado el proyecto se realizará al cliente una encuesta para conocer la percepción del trabajo realizado.

#### **6.4.2.4 Módulo Antorcha Verde**

##### **Descripción general:**

Es una publicación digital gratuita de la Sociedad de Divulgación Científica El Quinto Pilar, su plataforma de publicación es ISSUU. Esta revista es difundida a través de redes sociales cuyo alcance comprende principalmente Ecuador, USA y España.

El contenido de esta revista son publicaciones relacionadas con la Ciencia y Tecnología, enfocadas a comunicar el conocimiento desde varias ramas, de forma comprensible y atractiva. El target de esta publicación es, principalmente, gente relacionada con la



academia: estudiantes, profesores, investigadores; y el público en general interesado en conocer más profundamente sobre el funcionamiento de varios fenómenos. Los campos de la ciencia que ha abarcado hasta el momento la revista digital han sido: Biología, Medicina, Ambiente, Alimentos, Tecnología, Astronomía, Matemáticas, Fotografía.

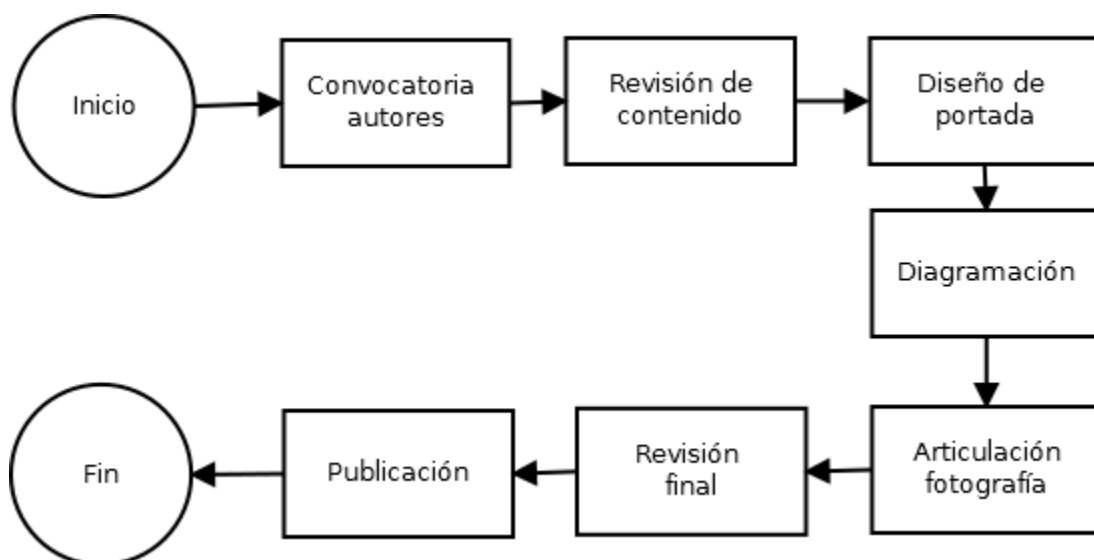
### **Objetivos del proceso:**

#### **General:**

- Comunicar el conocimiento científico actual a través de una publicación digital periódica que vincule la participación de instituciones relacionadas con la educación.

#### **Específicos:**

- Difundir el trabajo de investigadores y estudiantes ecuatorianos.
- Vincular el trabajo de instituciones educativas y de divulgación científica a nivel internacional.



**Figura 10: Diagrama de proceso Producción de Revista Digital.**

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

**Descripción del proceso:**

- **Convocatoria de autores:**

Se enviará una convocatoria abierta a los autores potenciales de artículos, revisiones bibliográficas, noticias de ciencia y fotografía para que envíen sus archivos y puedan colaborar con el desarrollo de contenido de la revista.

- **Revisión de contenido:**

Se revisará el contenido enviado por los autores potenciales de la siguiente edición de la revista mediante un proceso de “peer review”, se seleccionarán los temas a publicar y se brindará retroalimentación. **Ver Proceso de Desarrollo y Revisión de Contenido.**

- **Diseño de portada:**

En función del contenido de la revista se diseñará una portada que represente el tema más relevante.

- **Diagramación:**

Se diseñará la estructura visual de la revista, articulando el contenido escrito y visual.

- **Articulación de sección fotográfica:**

Se coordinará con el responsable de la sección fotográfica la articulación de esta sección.

- **Revisión final:**

El Editor General enviará una versión borrador de la revista a personas que tengan conocimientos o experiencia en edición y revisión de contenido científico para

brindar sugerencias que garanticen la difusión de información confiable y de una imagen profesional.

- **Publicación:**

Se lanzará la revista a través de redes sociales y bases de datos, procurando compartirla en medios relevantes. Priorizar la difusión a instituciones relacionadas con la educación e investigación, personas influyentes y grupos con interés en la ciencia.

#### **6.4.2.5 Procesos de apoyo**

Los procesos de apoyo son aquellos que se interconectan con los procesos de los Módulos de Divulgación y que son clave para su funcionamiento, pues los potencia a través de la Vinculación Institucional, Asignación de Recursos, Desarrollo y Revisión de Contenido y Marketing.

#### **Proceso de Desarrollo y Revisión de Contenido**

##### **Descripción del proceso:**

La divulgación científica es una actividad que involucra una gran responsabilidad pues su objetivo es comunicar conocimiento científico objetivo, proveniente de fuentes confiables para brindar a las personas que no están relacionadas con las ciencias herramientas que les ayuden a tomar mejores decisiones. Por esta razón, el proceso de desarrollo y revisión de contenido es importante para verificar la confiabilidad de la información, así como garantizar que la información sea transmitida bajo el contexto adecuado, evitando generar confusión en el público.

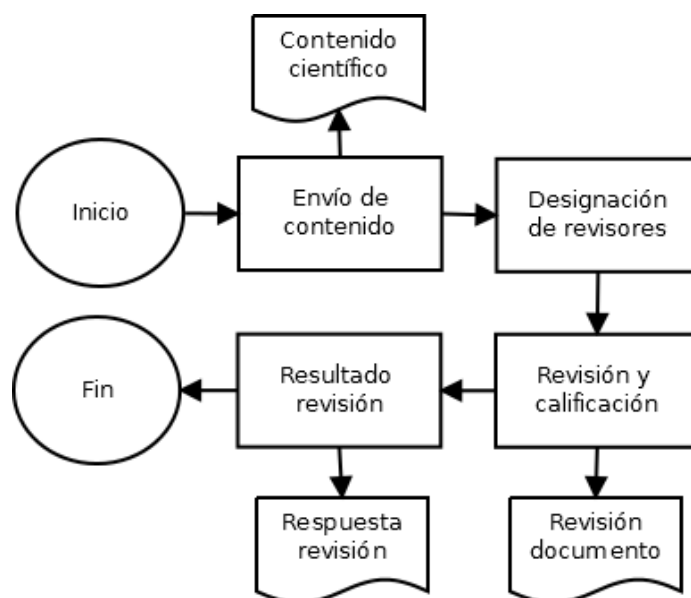
### **Objetivos del proceso:**

#### **General:**

- Verificar la fiabilidad de las fuentes de información recopilada para su difusión en los diferentes proyectos.

#### **Específicos:**

- Generar un proceso de revisión eficiente.
- Garantizar que el contenido científico a difundirse sea comprensible para el público objetivo definido en el respectivo proyecto.



**Figura 11: Diagrama del proceso Revisión y Desarrollo de Contenido.**

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

### **Detalle del proceso:**

- **Envío de contenido científico:**

El responsable del proyecto enviará el contenido desarrollado al coordinador de contenido para iniciar el proceso de revisión. El formato en que se enviará deberá haber sido definido por el responsable del proyecto.

- **Designación de revisores:**

El coordinador de contenido designará como mínimo a 2 personas para la revisión. Deberá enviar la propuesta a revisores que tengan conocimientos relacionados con el tema o que tengan experiencia con la revisión de contenidos. Los revisores podrán ser internos (miembros) o externos (colaboradores).

- **Revisión y calificación del contenido:**

La información presentada deberá tener una calificación mínima de 3 puntos en cada criterio: confiable, novedosa, relevante y comprensible para un público amplio. Se calificará bajo el siguiente formato:

<b>Puntaje cumplimiento</b>	<b>Confiable</b>	<b>Novedosa</b>	<b>Relevante</b>	<b>Comprensible</b>
5 (sí cumple)				
4 (mayoritariamente)				
3 (parcialmente)				
2 (escasamente)				
1 (no cumple)				

Los revisores designados tendrán hasta 7 días laborables para enviar en el documento (revisión y control de cambios) su calificación y comentarios.

- **Resultado de la revisión:**

El coordinador de contenido revisará la calificación y comentarios de los revisores, y enviará al responsable del proyecto una respuesta de aprobación, rechazo, o enviará observaciones, correcciones y/o recomendaciones de parte de los revisores para la presentación del contenido científico propuesto. La respuesta deberá ser enviada en un plazo máximo de 15 días laborables luego de haber sido recibido el contenido.

Una vez que el contenido científico ha sido aprobado para su difusión el responsable del proyecto podrá continuar con el proceso.

### **Proceso de Marketing (Desarrollo de estrategia publicitaria)**

#### **Descripción del proceso:**

Las actividades de la organización, y la organización en sí, debe ser difundida y publicitada para alcanzar el posicionamiento deseado, utilizando herramientas del marketing. El desarrollo de la estrategia de marketing es importante para la organización pues visibiliza la oferta y aporta en la construcción de una imagen que captura el interés de posibles clientes, usuarios, socios, auspiciantes y patrocinadores.

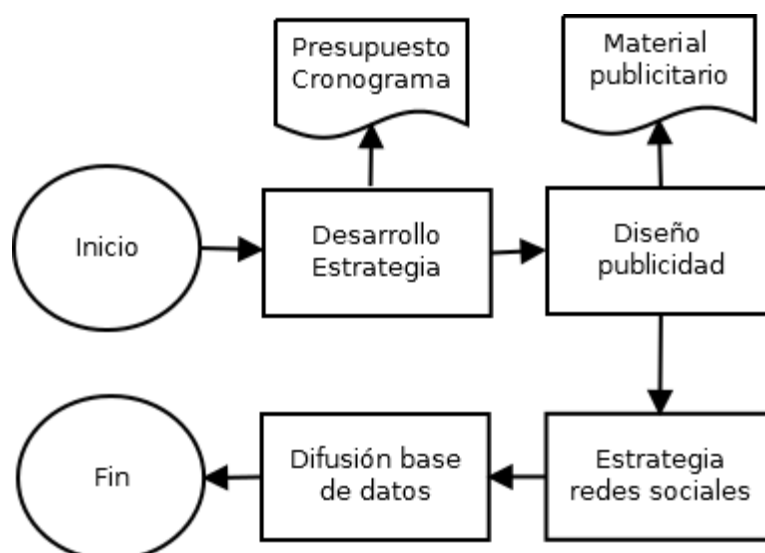
#### **Objetivos del proceso:**

##### **General:**

- Crear una estrategia que guíe las actividades de la organización en la consecución de los objetivos propuestos.

##### **Específico:**

- Posicionar a la organización y sus actividades a través de su visibilización en diferentes medios.
- Utilizar estrategias de marketing para difundir la imagen institucional de una forma profesional dentro de los objetivos de la organización.



**Figura 12: Diagrama del proceso Marketing.**

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

### **Detalle del proceso:**

- **Desarrollar la estrategia de marketing:**

Mediante el análisis de la plantilla Canvas el responsable designado del proceso de marketing, desarrollará la estrategia, un presupuesto y cronograma con las actividades, plazos y responsables. El análisis realizado se presentará al Coordinador del módulo respectivo quien podrá aprobar, solicitar modificaciones, o reprobar la propuesta. Este análisis deberá archivar en la nube corporativa para referencias futuras y durante la ejecución del proyecto.

- **Diseño de publicidad**

En base al análisis realizado anteriormente se diseñará el material publicitario para ser difundido en diferentes medios que requiera el proyecto.

Se utilizará la página web como un medio importante para mostrar información útil, noticias, actualizaciones, eventos, crear comunidad, donar dinero y visibilizar los beneficios de la organización. Además de mostrar y difundir los objetivos y resultados que la organización alcanza. Es conveniente visibilizar a los grupos o

personas que están recibiendo beneficios de la organización o que se encuentran participando en las actividades y proyectos.

- **Difusión en redes sociales:**

Desarrollar una estrategia de marketing de medios sociales, en las redes Twitter y Facebook para captar el interés de clientes a un costo bajo y eficiente. **Ver Sección Manejo de Redes Sociales en Manejo de Módulo Medios de Comunicación.**

- **Difusión por base de datos:**

Usar bases de datos con los contactos de clientes potenciales y regulares, seguido de llamadas telefónicas, invitaciones a eventos, desarrollo de alianzas, investigación de perfiles de cliente y segmentación de mercado. Continuamente se seguirá construyendo y manteniendo la base de datos.

## **Proceso de Vinculación Institucional**

### **Descripción del proceso:**

Las personas que conforman el equipo de vinculación institucional poseen conocimiento o experiencia entablando relaciones públicas, negociaciones o firma de contratos, y se encuentran en la capacidad de representar a Quinto Pilar transmitiendo una imagen joven, informal, responsable, emprendedora, que inspirará confianza a las partes con que la organización se involucre.

### **Objetivos del proceso:**

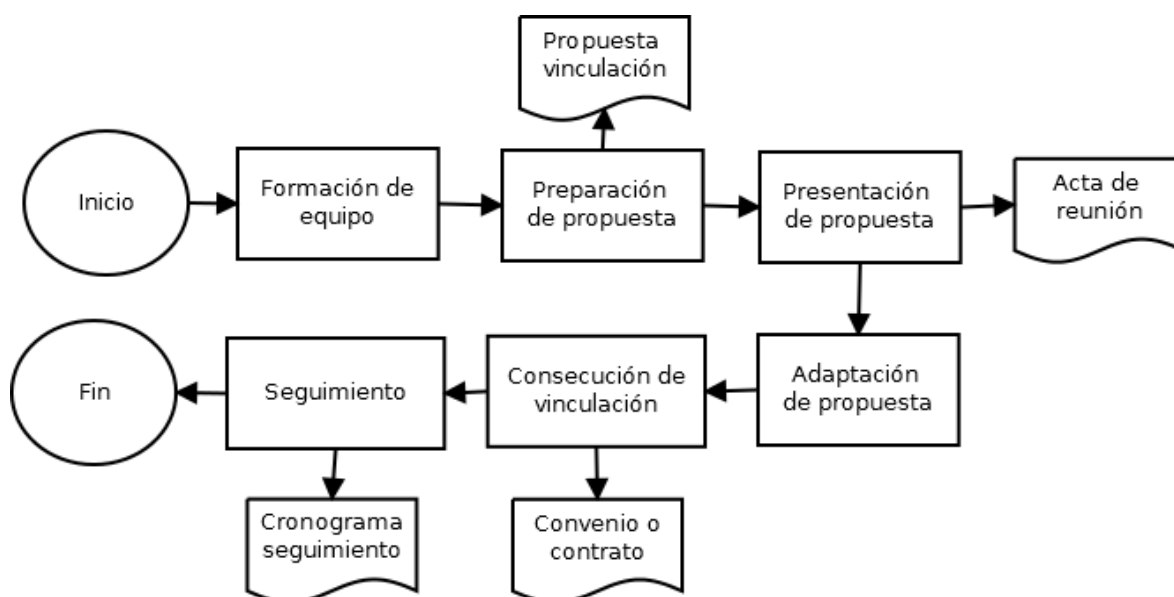
#### **General:**

- Establecer vínculos con instituciones que potencien el alcance e impacto de las actividades de Quinto Pilar.



**Específicos:**

- Generar contactos a mediano y largo plazo para difundir proyectos de divulgación científica de manera colaborativa.
- Obtener auspicios y patrocinios para financiar las actividades de Quinto Pilar.



**Figura 13: Diagrama del proceso Vinculación Institucional.**

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

**Detalle del proceso:**

- **Asignación de personal:**

Uno o varios responsables de vinculación institucional, incluyendo al responsable del nuevo proyecto, serán designados a cada proyecto para trabajar en su construcción, desarrollarán una estrategia apropiada para realizar el contacto con instituciones que pueden potenciar sus resultados.

- **Preparación de la propuesta de vinculación:**

El equipo identificará, según el proyecto, las instituciones públicas o privadas que podrían vincularse con Quinto Pilar para trabajar en determinado proyecto. Se debe redactar la estrategia para presentar la propuesta de vinculación, definiendo:

- Descripción de la institución o instituciones a las que se propondrá la vinculación
- Objetivos de la vinculación
- Asistentes por parte de Quinto Pilar
- Materiales que se utilizarán en la presentación
- Montos o rubros que se esperan sean cubiertos
- Estrategia de la negociación (en caso de que aplique)
- Resultados esperados con la vinculación

La propuesta desarrollada se presentará al Coordinador del módulo quien podrá aprobar, solicitar modificaciones, o reprobar la propuesta de vinculación. Este informe deberá archivar en la nube corporativa para referencias futuras y durante la ejecución del proyecto.

Se solicitará una cita con los representantes de la institución procurando que sean las que están autorizadas para tomar decisiones.

- **Presentación de la propuesta de vinculación:**

Se ejecutará la presentación de acuerdo a lo planificado, procurando transmitir una imagen confiable, tomando en cuenta los objetivos y los resultados esperados. El objetivo general de Quinto Pilar es generar contactos con instituciones a largo plazo, dando a conocer nuestro trabajo y difundirlo.

Durante la presentación se designará una persona para apuntar las notas importantes que surjan de las discusiones, recopilando requerimientos puntuales de la institución, fechas de cumplimiento y datos de los representantes. Finalmente, luego de la reunión se enviará un acta a todos los asistentes en que conste esta información.

- **Adaptación de la propuesta:**

Tomando en cuenta las notas y acuerdos que se generaron en la presentación de la propuesta, se realizará una adaptación para presentarla nuevamente a la institución con la que se busca la vinculación. Se debe cuidar que los requerimientos de la institución no comprometan los objetivos y resultados esperados con el proyecto, y que se definieron en la planificación, si ocurre lo contrario no se podrá continuar la vinculación.

Se deberá archivar la información recopilada para tomar en cuenta para una próximo contacto.

- **Consecución de la vinculación:**

En el caso de llegar a un acuerdo con la propuesta presentada se definirá un día para la firma del convenio y/o contrato respectivo tomando en cuenta los niveles de autorización para la firma de documentos.

- **Seguimiento:**

El responsable del proyecto y un responsable de vinculación deberán dar seguimiento definiendo un check-list en que se verificará el cumplimiento de los acuerdos, estableciendo una metodología para evitar la ocurrencia de incumplimientos, o corregirlos oportunamente.

## **Asignación de Recursos**

### **Descripción del proceso:**

Es importante proveer los recursos necesarios para garantizar su éxito. En esta etapa, se asignarán los recursos (humanos, económicos, etc.) que el proyecto requiere para su ejecución. La asignación se realizará en función del presupuesto y en los plazos definidos en el cronograma construido durante la fase anterior..

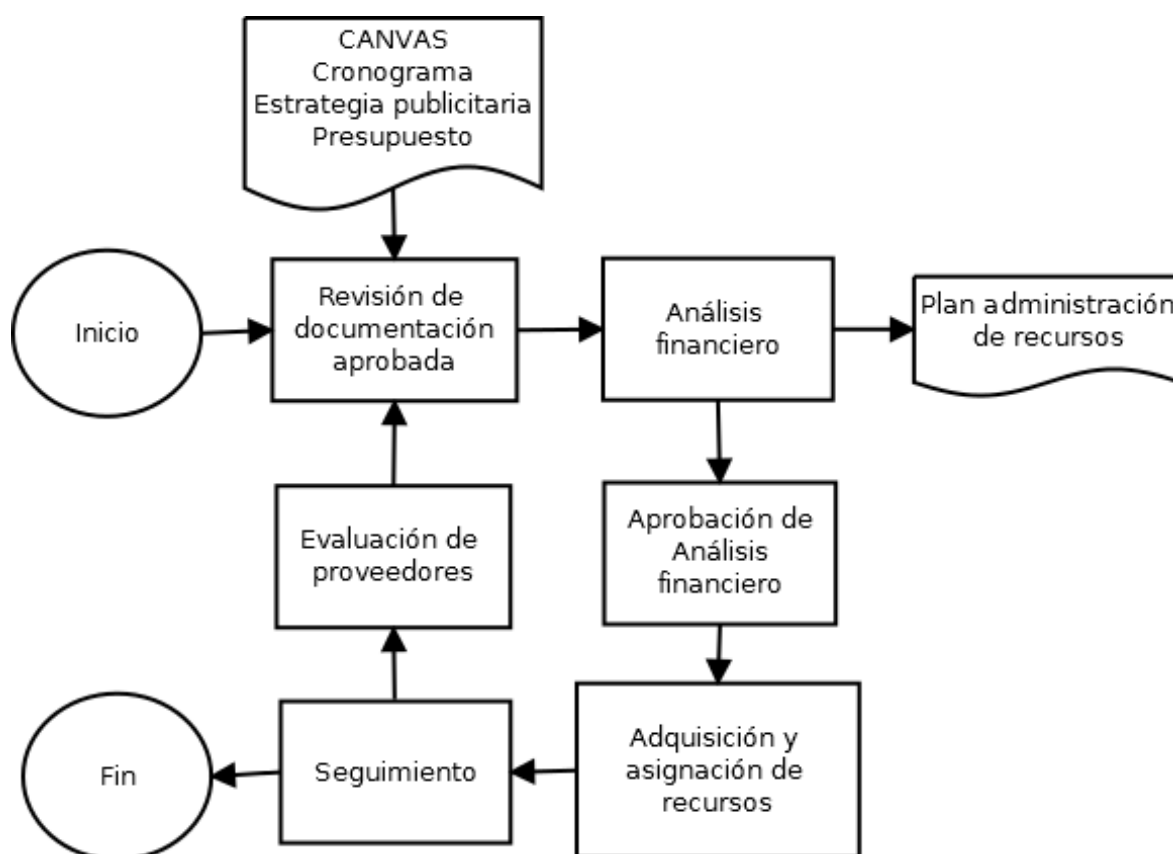
### **Objetivos del proceso:**

**General:**

- Proveer los recursos de forma oportuna para que los proyectos cumplan sus objetivos.

**Específicos:**

- Generar una estrategia eficiente de manejo de recursos a corto, mediano y largo plazo.
- Evaluar, analizar y controlar los mecanismos de administración de recursos.



**Figura 14: Diagrama del proceso Asignación de Recursos.**

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

**Detalle del proceso:**

- **Revisión de la documentación aprobada:**

El equipo de administración revisará el CANVAS respectivo, estrategia publicitaria, cronograma de actividades y el presupuesto desarrollado, para corroborar la necesidad de los recursos, su disponibilidad y la capacidad de la organización para obtenerlos.

- **Análisis financiero:**

De acuerdo al presupuesto y al cronograma, se realizará un análisis del estatus financiero de la organización para verificar que la organización está en la capacidad de cubrir los costos previstos.

Se elaborará un plan de administración de recursos con los detalles del análisis, cronograma de desembolsos, mencionando las actividades que el responsable del proyecto debe realizar para rendir cuentas y utilizar los recursos eficientemente.

- **Aprobación del análisis financiero:**

La aprobación del análisis financiero deberá ser realizado por el jefe de administración y el director.

- **Adquisición y asignación de recursos:**

Las adquisiciones de bienes y contratación de servicios se realizarán tomando en cuenta las características de los recursos solicitados, realizando un análisis previo para conseguir mejores precios, mejor calidad y mejor servicio. Las características de los recursos adquiridos deberán archivarse en la nube corporativa para futuras referencias y para su uso durante la planificación, ejecución y retroalimentación del proyecto.

Se realizará la adquisición de recursos, contratación de personal y asignación de los fondos económicos que el responsable del proyecto requiere para la ejecución del proyecto, según un cronograma de desembolsos, desarrollado dentro de el plan de administración de recursos para el proyecto. La jefatura de Administración se encargará de realizar o delegar la asignación del personal que apoyará el desarrollo

del proyecto, los equipos, gestionará la disponibilidad de la infraestructura y la tecnología que requiera el proyecto.

- **Seguimiento:**

El módulo de administración receptorá los documentos que requiera para declaración de impuestos o rendición de cuentas, los archivará y emitirá comunicados al Coordinador del módulo respectivo, al responsable del proyecto y a quienes considere necesario, resumiendo el estatus del proyecto y su avance. Además, deberá tomarse en cuenta el seguimiento a la calidad de los recursos que se asignaron al proyecto.

Una vez finalizada la ejecución, el módulo de administración se reunirá con el responsable del proyecto para finalizar la rendición de cuentas y cerrar el proyecto.

- **Evaluación de proveedores:**

Los proveedores serán evaluados con el fin de encontrar oportunidades que ofrezcan mejores precios, mejor calidad y mejor servicio, además de convenios a mediano y largo plazo que permitan desarrollar relaciones sostenibles y mutuamente beneficiosas.

## **Proceso de Gamificación**

### **Descripción del proceso:**

El proceso de gamificación se considera un proceso de apoyo, dentro de la jefatura de administración cuyo rol es la creación, desarrollo e integración de un sistema gamificado que influya en la motivación y compromiso del personal.

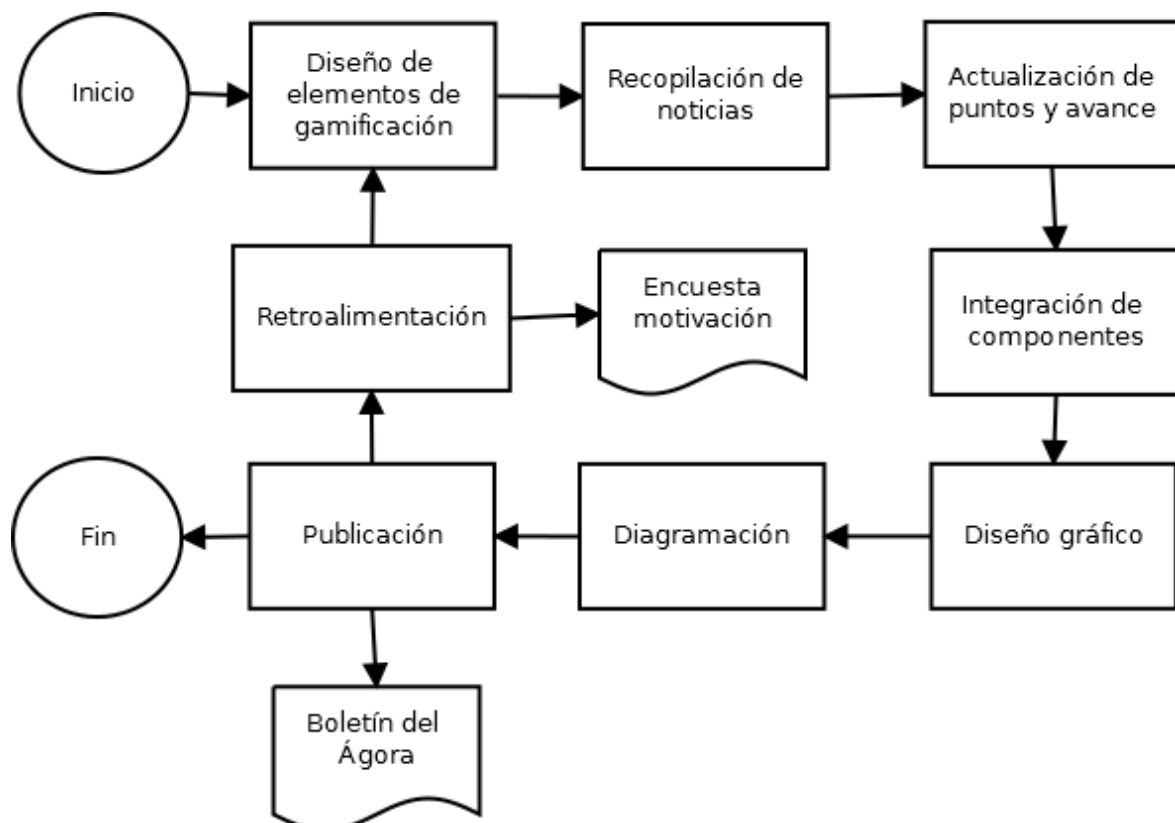
### **Objetivos del proceso:**

#### **General:**

- Diseñar un sistema gamificado con el cual el personal de la organización interactúe e influya positivamente en su motivación y compromiso.

### Específico:

- Crear elementos de juegos e integrarlos dentro de un sistema que mejore el desempeño del personal.



**Figura 15: Diagrama del proceso Gamificación.**

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

### Detalle del proceso:

- **Diseño de elementos de gamificación:**

Se diseñarán los elementos de juegos necesarios para incluirlos en el sistema.

- **Recopilación de noticias**

Las Coordinaciones y Jefaturas enviarán cada 2 semanas las noticias que deseen difundir mediante la agenda o las secciones de noticias del Boletín del Ágora.

- **Actualización de puntos y avances:**

Las Coordinaciones y Jefaturas serán las responsables de enviar al responsable de gamificación la actualización de puntos y avances de los colaboradores bajo su cargo cada dos semanas, para alimentar el avance de los jugadores dentro del sistema gamificado.

- **Integración de componentes:**

El responsable de gamificación desarrollará la línea argumental del sistema, diseño de los elementos y la integración de los componentes necesarios para mantener el interés de los jugadores.

- **Diseño gráfico:**

A partir de la línea argumental se diseñará el perfil gráfico del Boletín del Ágora.

- **Diagramación:**

Se diseñará la estructura visual de la publicación, articulando el contenido escrito y visual.

- **Publicación:**

Se distribuirá internamente la publicación para conocimiento de todo el personal.

- **Retroalimentación:**

Periódicamente se realizarán encuestas de motivación al personal para verificar el impacto del sistema gamificado y obtener retroalimentación útil para mejorarlo.



### **6.4.3 Modernización de procesos**

Se elaboró una tabla de evaluación (Anexo 2) para evaluar los procesos tomando en cuenta las estrategias de mejoramiento de procesos recomendadas por Harrington (1991), a partir de esta evaluación se realizaron cambios en los procesos para mejorarlos y se los incluyó en el Manual de Procesos (Anexo 3).

## **7 CONTROL Y APRENDIZAJE**

Se implementaron los procesos estratégicos: Módulos de Divulgación (Astronomía, Eventos, Medios de Comunicación y Revista Digital), debido a su importancia en la generación de valor para la organización, y el proceso de gamificación por su importancia en la consecución de los objetivos de este trabajo, estos fueron medidos a través de sus indicadores. Los planes de acción definidos a partir de esta evaluación se implementaron en el Manual de Procesos (Anexo 3).

A continuación se detalla el diseño e implementación del proceso de gamificación para la planificación y ejecución de proyectos.

### **7.1 PROCESO DE GAMIFICACIÓN**

#### **7.1.1 Diseño del sistema de gamificación**

Para el diseño de elementos digitales como medallas, avatares, elementos, etc. se utilizaron imágenes encontradas en internet. Para modificarlas o adaptarlas fueron utilizados los programas de manipulación y creación de imágenes Gimp e Inkscape.

El diseño del Boletín del Ágora fue realizado utilizando el programa Microsoft Publisher.

La difusión del Boletín del Ágora fue hecha en un grupo secreto de Facebook creado para uso en la comunicación interna de los miembros.

Para el diseño del sistema gamificado se utilizó la metodología propuesta por Werbach & Hunter (2012):

- $\alpha$ ) Análisis del usuario final
- $\beta$ ) Identificación del objetivo principal

- χ) Identificación de los objetivos transversales
- δ) Implementación
- ε) Análisis de la efectividad

### **7.1.2 Implementación del sistema gamificado**

#### **7.1.2.1 Análisis del usuario final**

Hombres y mujeres profesionales, y universitarios egresados en un rango de edad de 22 a 29 años. La mayor parte de miembros posee un trabajo a tiempo o a tiempo completo por lo que el objetivo del sistema gamificado es volver el trabajo más atractivo y motivante para que inviertan más tiempo en las actividades del grupo.

- **Motivaciones:**

Su participación en Quinto Pilar es motivada principalmente por la divulgación de las ciencias, adquirir experiencia y nuevos conocimientos.

Compartir su conocimiento con gente que no está familiarizada con su rama.

Les motiva el equipo y el ambiente de trabajo.

- **Desmotivaciones**

La falta de organización en las reuniones o en la planificación de los proyectos.

Su desmotivación es no tener tiempo suficiente para involucrarse en su totalidad en los proyectos.

Les desmotiva que otros colegas del grupo no participen en un nivel equitativo en las actividades.

### **7.1.2.2 Identificación de objetivos principales del proceso de Gamificación**

- Incrementar la asistencia de los miembros en las reuniones de Quinto Pilar.  
Indicador: Disciplina.
- Mejorar la participación de los miembros en las actividades de Quinto Pilar.  
Indicador: Compromiso.
- Promover el cumplimiento oportuno de las tareas que realiza cada miembro del Quinto Pilar. Indicador: Eficiencia.
- Obtener apoyo de instituciones para potenciar las actividades de Quinto Pilar.  
Indicador: Favor.
- Reclutar a nuevos miembros. Indicador: Influencia.

### **7.1.2.3 Identificación de los objetivos transversales del proceso de Gamificación**

- Involucrar la participación de los colaboradores en las actividades de divulgación científica.
- Generar interacciones sociales dentro del sistema gamificado.
- Proveer una visibilización del desempeño de los colaboradores dentro de las actividades de la organización.

### **7.1.2.4 Implementación del proceso de gamificación**

#### **Modelo 1.0: Boletín del Ágora.**

Se creó una publicación de uso interno, difundida quincenalmente, llamada “Boletín del Ágora” en la cual se publicaron noticias sobre los proyectos en ejecución, una agenda de eventos, y se simuló una interfaz digital en la que los colaboradores accedían a la representación de sus alcances y desempeño. En esta interfaz el usuario podía obtener

puntos en función de su desempeño en 4 aspectos, llamados en el sistema “habilidades”, que seguían los objetivos: Disciplina (asistencia a tiempo), Compromiso (participación en actividades), Favor (apoyo institucional) e Influencia (reclutamiento). A los proyectos en ejecución se asignaron responsables bajo el cargo de “Capitanes”, y se les solicitó que definan un cronograma con las actividades y fechas en que planifican cumplirlas, a esta herramienta se le llamó “Mission Tag”.

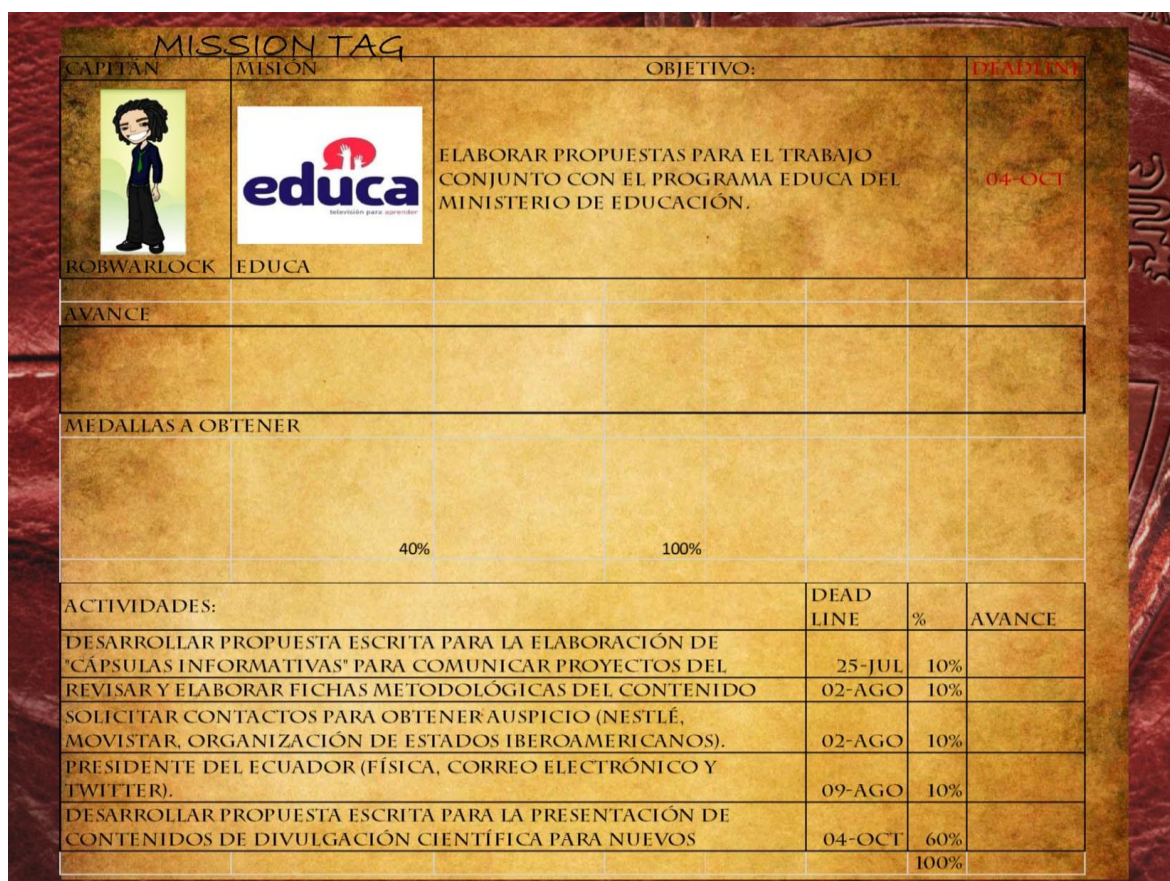


Figura 16: Cronograma de actividades representado en “Mission tag”.

Fuente: Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

### Componentes del sistema gamificado:

Se diseñaron los siguientes elementos para ejecutar el sistema gamificado:

- **Avatares.** Se solicitó a cada miembro enviar la imagen de un personaje con el que se sienta representado.

- **Nicknames.** Se solicitó a los miembros identificarse con un pseudónimo para nombrar a su avatar dentro del sistema gamificado.
- **Equipos.** Para completar las misiones los participantes debían organizar su grupo de trabajo y ejecutar las actividades en cooperación.
- **Puntos.** Los miembros obtuvieron puntos por su participación en las actividades del Quinto Pilar bajo las siguientes condiciones:
  - 100 puntos en Disciplina por 3 asistencias puntuales a las reuniones.
  - 100 puntos en Eficiencia por la consecución de tareas oportunamente según su planificación.
  - 100 puntos en Influencia por la inclusión de nuevos integrantes al grupo (deberán tener una entrevista con los miembros y haber cumplido actividades durante 2 semanas).
  - 100 puntos en Compromiso por la consecución de 5 tareas cumplidas fuera de las actividades que le correspondían.
  - 100 puntos en Favor por haber conseguido un auspiciante para el Quinto Pilar.

## **Rangos**

Al completar una cantidad determinada de puntos los participantes podían elevar su rango en el sistema gamificado. Todos los miembros comenzaron con el rango de Aprendiz y podían ascender de la siguiente forma:

- Al llegar a los 500 puntos se obtendría el rango de Iniciado en la habilidad respectiva.
- Con 1000 puntos sería otorgado el rango de Maestro en la habilidad adquirida.

- Con 2000 puntos sería otorgado el rango de Héroe en la habilidad adquirida.

Una vez obtenidos 500 puntos en todas las habilidades se otorgaría el Título de Iniciado en las Artes Flameantes.

## **Medallas**

Se otorgaron medallas digitales al capitán y los participantes de la misión por su avance y en la consecución de las actividades. Además se entregaron medallas especiales que los colaboradores podían ganar por la acumulación de puntos en cada habilidad, incrementando su rango por el dominio de cada una de ellas. Los participantes pudieron obtener una medalla al acumular: 500 puntos, 1000 y 2000 puntos en cada una de las habilidades.

Además, los participantes podían ganar 3 tipos de medallas dependiendo de la complejidad de la misión, al avanzar un porcentaje de las actividades:

- Misiones Oro: Proyectos que toman más de 3 meses en planificarse y ejecutarse, o cuya dificultad exija la participación de más de 5 miembros. Se obtendría una medalla al superar el 35%, 70% del proyecto y al haberlo concluido.
- Misiones Plata: Proyectos que toman menos de 3 meses y más de un mes en planificarse y ejecutarse, o que exija la participación de 3 a 5 miembros. Los participantes del proyecto obtendrían una medalla al haber superado 60% del proyecto y al haberlo concluido.
- Misiones Bronce: Proyectos que toman hasta un mes en planificarse y ejecutarse, su complejidad exige la participación de hasta 2 miembros. Se obtendría una medalla al haber concluido el proyecto.



Figura 17: Avatars, rangos, puntos y medallas.

Fuente: Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

## Mecánica

El sistema fue diseñado para desarrollar retos, competencia, cooperación, retroalimentación, obtención de logros y recompensas virtuales.





**Figura 18: Recompensas a equipos a través de medallas virtuales.**

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

## Dinámicas

Las dinámicas planificadas fueron: progresión en su participación en las actividades de Quinto Pilar, emotividad al enfrentarse a nuevos retos y trabajo en equipo.



**Figura 19: Progresión y ascensos en el sistema gamificado.**

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

## Retroalimentación y aprendizaje del sistema

- Los participantes experimentaron una reducida comprensión del sistema de puntuación y premiación por logros adquiridos, además de la dificultad para acceder

al documento que comunicaba los detalles del sistema. Por esta razón se desarrolló una guía del sistema de gamificación que fuera accesible para que los colaboradores pudieran referirse a ella fácilmente cuando lo requirieran.

- El sistema ofrecía componentes y mecánicas limitadas, los participantes solicitaban variedad en la mecánica y dinámicas del sistema. Se añadieron componentes y mecánicas para proveer de variedad al sistema gamificado.
- Los participantes no poseían una visibilidad completa de su avance. Se agregó una tabla de posicionamiento que proveía de una mejor visibilización del avance de cada participante.

### Modelo 2.0: Implementación del Podio del Alba

Adicional al “Boletín del Ágora” se creó un espacio llamado “Podio del Alba” alrededor del cual se creó una historia que explique el papel de los elementos del sistema de manera lógica y brindar una mejor comprensión, y motivación extra a los participantes. Además, se representaba visualmente cada logro individual o grupal que obtenían los participantes.



Figura 20: Línea argumental “El Podio del Alba”.

Fuente: Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

Se añadieron los siguientes elementos al sistema gamificado:

### **Componentes**

**Puntos.** Se actualizó el funcionamiento de obtención de puntos descrito a continuación:

- 100 puntos en Influencia por la inclusión de nuevos integrantes al grupo (deberán tener una entrevista con los miembros y haber cumplido actividades durante 1 mes). Es responsabilidad de la persona que invitó a un nuevo miembro a mantenerlo informado e introducirlo a la metodología de trabajo de Quinto Pilar.
- 100 puntos en Eficiencia por la consecución de tareas oportunamente según su planificación. En caso de postergar la fecha de cumplimiento obtendrá solamente 50 puntos.

### **Regalos y bienes virtuales.**

En esta versión del sistema se incluyeron objetos, escenarios, mascotas y medallas virtuales que representaban características, emociones o relaciones sociales, que podían ser adquiridas a cambio de puntos y regaladas entre participantes. Éstos objetos podrían visualizarse junto al avatar de cada participante. Estos elementos fueron actualizados cada 15 o 30 días dependiendo de su rotación y demanda.



**Figura 21:** interfaz para adquisición y obsequio de bienes virtuales.

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

### **Tablero de puntajes.**

Se realizó una modificación a la exhibición de los puntos obtenidos y acumulados, en un tablero de puntajes para mejorar su visualización.



<i>SIR TYRJON VAKDARO</i>	<i>ATOMIC-MELODY</i>	<i>KEINEHUA</i>
Disciplina : 200	Disciplina : 202	Disciplina : 301
Compromiso: 104	Compromiso: 201	Compromiso: 1
Influencia: 100	Influencia: 0	Influencia: 0
Eficiencia: 50	Eficiencia: 0	Eficiencia: 50
Favor: 100	Favor: 0	Favor: 100
<b>TOTAL: 554</b>	<b>TOTAL: 403</b>	<b>TOTAL: 452</b>
<i>ROBWARLOCK</i>	<i>DANA-MOLGENE</i>	<i>NAREF</i>
<b>Disciplina : 500!</b>	<b>Disciplina : 500!</b>	Disciplina: 201
Compromiso: 302	Compromiso: 200	Compromiso: 2
Influencia: 100	Influencia: 0	Influencia: 0
Eficiencia: 0	Eficiencia: 100	Eficiencia: 100
Favor: 150	Favor: 0	Favor: 0
<b>TOTAL: 1052</b>	<b>TOTAL: 800</b>	<b>TOTAL: 303</b>

Figura 22: Tablero de puntajes.

Fuente: Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

### Tablero de posiciones.

También se creó un tablero general en que los participantes podrían visualizar su avance y compararlo con el resto.

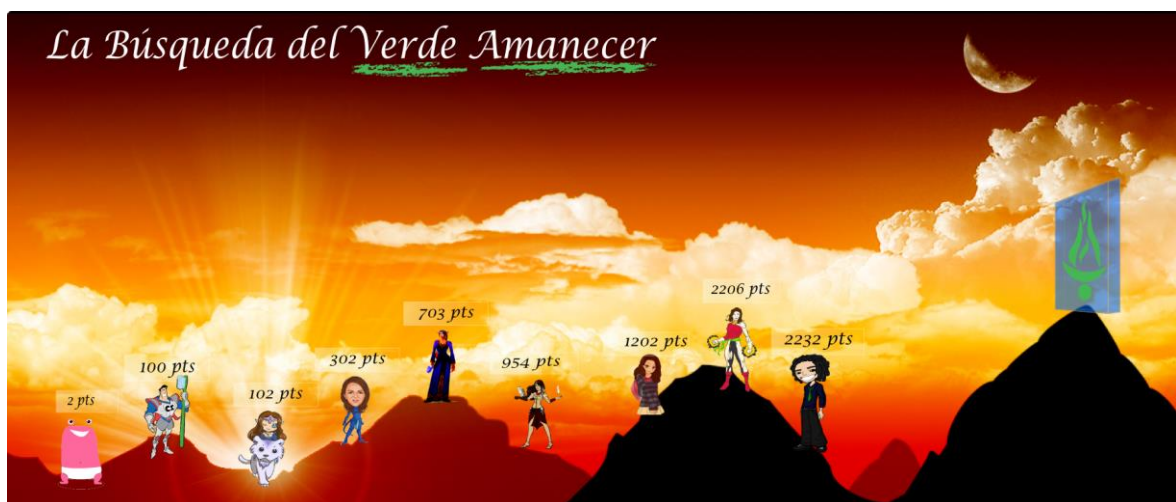


Figura 23: Tablero de posiciones “Búsqueda del Verde Amanecer”.

Fuente: Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

## Colecciones.

Las medallas que los participantes adquirían se acumulaban y eran exhibidas en un escenario virtual designado para este fin.



**Figura 24:** Exhibición de medallas acumuladas.

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

## Mecánica

### Obtención de recursos.

En esta versión se implementó la obtención de recursos a cambio de puntos adquiridos. La inclusión de este elemento permitió ampliar la variedad de elementos, mecánicas y dinámicas que el sistema ofrecía al usuario para volver el sistema más atractivo e interesante.

### Transacciones.

Se implementó el intercambio de recursos entre los participantes a cambio de puntos obtenidos durante el desarrollo de sus misiones.



Figura 25: Obsequio de recursos virtuales entre participantes

Fuente: Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

## Dinámicas

Los componentes implementados y las nuevas mecánicas desarrolladas permitieron potenciar emociones y promover las relaciones sociales. La implementación de una narrativa fue una dinámica importante que motivó el compromiso de los participantes.

## Narrativa

La narrativa implementada se relacionó con el ideal que Quinto Pilar promueve a través de sus actividades.

Quinto Pilar genera actividades de divulgación científica para inspirar el interés de la comunidad por las ciencias, el objetivo es generar una cultura crítica, con la capacidad de autoeducarse y tomar mejores decisiones para promover el desarrollo de la sociedad.

Se utilizaron símbolos desarrollados por los participantes y se los incluyó en el sistema.

- **Antorcha Verde:** hace referencia al mito de Prometeo en que los dioses griegos privan a los seres humanos del fuego, Prometeo lo roba y lo devuelve a ellos. En el contexto del sistema gamificado simboliza la llama del conocimiento que será



devuelta a la comunidad a través de las misiones que ejecutan los participantes. El color verde simboliza esperanza. Este símbolo está presente en el logotipo de Quinto Pilar.

- **Amanecer Verde:** la búsqueda de un amanecer verde simboliza la búsqueda de un futuro iluminado por el conocimiento y la esperanza. Este símbolo fue representado en el tablero de posiciones del sistema gamificado.
- **Podio del Alba:** simboliza un lugar imaginario en que los participantes reciben reconocimientos por los logros obtenidos en el desarrollo de misiones en la búsqueda del Amanecer Verde, además de proveer indicaciones sobre los detalles del juego.

Dentro de la narrativa se incluyeron también historias que apoyaban las mecánicas de juego y las volvían más interesantes.

- **Paradox dealers:** Los participantes podría comprar a estos mercaderes bajo una condición paradójica: podrían comprarla, pero deberían regalarla a alguien más. Estos personajes vendían medallas, elementos musicales, juguetes y más posesiones curiosas. Podían vender una sola unidad de cada cosa y actualizaban su mercancía cada mes.



**Figura 26:** Tienda de Paradox dealers

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.



- **Invocadora de realidades:** La Invocadora de realidades pediría un tributo (300 pts) para realizar un ritual que te proveería un escenario en la cual el avatar del participante sería mostrado en el Podio de Alba cada vez que gane una medalla o reciba un reconocimiento. Esta realidad acompañaría al avatar del participante hasta que la Invocadora realice nuevamente el ritual y le asigne otra realidad que elija. La Invocadora ofrecería nuevos escenarios cada 60 días.



**Figura 27: Tienda de invocadora de realidades.**

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

- **Cuidador de animales:** Los participantes podían comprar una mascota a cambio de 500 pts. Podrían apoyar al Cuidador de Animales adoptándolas, así buscaría más animales en peligro y darles un hogar junto a un avatar. El cuidador de animales ofrecería nuevas opciones cada 30 días.



**Figura 28: Cuidador de animales.**

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

### **7.1.3 Evaluación del sistema de gestión basada en la norma ISO 9001:2008: “Sistemas de gestión de calidad”**

Esta norma detalla los requisitos que debe cumplir un sistema de gestión de calidad para su aplicación dentro de la organización, para certificación o fines contractuales. Su objetivo es centrar la eficacia del sistema de gestión para satisfacer los requisitos del cliente (ISO, 2008).

Un diagnóstico basado en esta norma es útil para establecer una línea base para el diseño del sistema de gestión de la organización con enfoque en procesos y en la satisfacción del cliente, brindando la oportunidad de que en un futuro pueda acceder a una certificación de calidad.

Con el objetivo de fortalecer la eficacia del sistema de gestión para satisfacer las necesidades de clientes y beneficiarios, y promover la mejora continua se realizó un diagnóstico de los procesos basado en la norma ISO 9001:2008: “Sistemas de gestión de calidad”, obteniendo una referencia del estado actual del sistema y planificar el mejoramiento a mediano plazo.

La evaluación del sistema de gestión de la organización se lo realizó en base a la norma ISO 9001:2008: “Sistemas de Gestión de Calidad”, evaluando los requisitos de la norma descritos en los puntos:

#### 4.1 Requisitos generales

##### 5.1 Compromiso de la dirección

##### 5.2 Enfoque al cliente

##### 5.3 Política de calidad

##### 5.4 Planificación

##### 5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación

##### 5.6 Revisión por la dirección

#### 6. Gestión de recursos

#### 7. Realización del producto

#### 8. Medición, análisis y mejora

La calificación se realizó asignando un valor cuantitativo al estado de gestión en que se evidenció el punto de la norma evaluado:

**Tabla 1: Calificación utilizada para la evaluación del sistema de gestión:**

No existe	Establecido	Implementado	Se mantiene	Mejora continua
0%	25%	50%	75%	100%

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

- **No existe (0%):** si no hay evidencia de que el punto ha sido definido o tomado en cuenta en el sistema de gestión.
- **Establecido (25%):** existe una referencia teórica de cómo gestionar el punto mencionado en la Norma, pero no ha sido implementado.
- **Implementado (50%):** se encuentra evidencia de que el punto mencionado en la Norma ha sido implementado en el sistema de gestión, pero su uso se ha descontinuado con el tiempo, o lleva poco tiempo desde su implementación.
- **Se mantiene (75%):** la implementación del punto mencionado en la Norma se ha sido mantenido en el tiempo y sigue ejecutándose.

- **Mejora continua (100%):** existe evidencia de que el punto mencionado en la Norma se ha mantenido en el tiempo y ha experimentado cambios que muestran una mejora para su gestión.

Utilizando los datos obtenidos de la evaluación, se calculó un promedio total. El valor obtenido es el grado de cumplimiento del sistema de gestión de la organización con la Norma.

Una vez identificado el estado en que se encuentra la gestión de los puntos evaluados de la Norma, se propusieron planes de acción para mejorarlos.

#### **7.1.3.1 Evaluación del sistema de gestión de la Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar**

Los resultados de la evaluación basada en la Norma ISO 9001:2008: “Sistemas de Gestión de Calidad” muestran un cumplimiento del 17.78%.

Fue necesaria la planificación e implementación de los procesos que complementen al sistema de gestión para dotar de las herramientas necesarias para mejorar su enfoque al cliente y a la mejora continua. Para cumplir con el objetivo se propusieron los siguientes planes de acción:

- Diseñar del manual de calidad (Anexo 4).
- Establecer la política y objetivos de calidad.
- Definir los procesos de la organización que requiere la norma ISO 9001:2008: “Sistemas de Gestión de Calidad”.
- Generar la documentación necesaria para apoyar la estandarización de los procesos y mantener el control del sistema de gestión, para promover la mejora continua.

- Implementar y mantener el control de los procesos definidos dentro de el sistema de gestión de calidad.

## **8 PRUEBA Y ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA**

Para garantizar su mejora continua se realizarán reuniones de adaptación de la estrategia cada 3 meses para analizar la vigencia y eficacia del sistema. Para cumplir este objetivo se recopilará información del reporte de No Conformidades, Auditorías, encuestas a clientes, Indicadores de desempeño de cada proceso.

## 9 RESULTADOS

Con el sistema de gestión diseñado e implementado se logró mejorar el desempeño general de la organización, obteniéndose los siguientes resultados en los indicadores propuestos:

**Tabla 2: Resultados de la implementación mediante el control de indicadores.**

Módulo	Proceso	Indicador	Línea base	Meta	Resultado
Astronomía	Veladas astro	Cumplimiento de itinerario	70,00%	90,00%	90,01%
		Satisfacción de asistentes	3,89	3,5	3,63
		Satisfacción del cliente	3	4	4
	Talleres niños	Cumplimiento de actividades planificadas	68,00%	90,00%	95,83%
		Satisfacción del cliente	4	4	4
Revista Digital	Antorcha Verde	Cumplimiento de cronograma y actividades planificadas	50,00%	95	57,10%
Eventos	Coberturas eventos	Cumplimiento de cronograma y actividades planificadas	75,00%	80,00%	87,50%
		Satisfacción del cliente	4	4	5
	Charlas	Satisfacción de asistentes	3,56	3,5	N/A
Medios	Redes sociales	Análisis de alcance	185	300	550
		"Me gusta"	813	1000	1205
		Participación	11	20	40
Gamificación	Gamificación	Motivación del personal	3,8	4,5	4,8
		Compromiso	0	100	85,43
		Eficiencia	0	50	0
		Favor	22	50	14,29
		Disciplina	45	100	114,14
		Influencia	11	50	0

**Fuente:** Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar, 2014.

### Proceso Veladas Astronómicas:

- Se obtuvo la mejora proyectada, pasando de un 70% de cumplimiento del itinerario de actividades a un 90%.
- La meta de mantener la satisfacción de los asistentes mayor a 3.5 puntos sobre 4 fue lograda.
- La meta de obtener 4 puntos sobre 5 en la satisfacción del cliente fue alcanzada.

### **Proceso Talleres para niños:**

- Se obtuvo una mejora sustancial en el indicador de cumplimiento de actividades planificadas, obteniendo una calificación de 95.83%.
- La satisfacción del cliente se mantuvo en 4 puntos.

### **Proceso Revista Digital**

- El cumplimiento de cronograma y actividades planificadas no mejoró según lo proyectado, se propuso un análisis de mejoramiento para analizar las causas.

### **Proceso Cobertura de eventos**

- El cumplimiento de cronograma y actividades planificadas mejoró desde 75% a un 87.5% con la implementación del sistema de gestión.
- La satisfacción del cliente aumentó a 5 puntos, manteniéndose por arriba de la meta de 4 puntos, superando la anterior calificación de 4 puntos.

### **Charlas de divulgación**

- No se ha obtenido un resultado según lo proyectado debido a que no se ha ejecutado un nuevo evento de este tipo durante la realización de este trabajo.

### **Redes sociales**

- Se obtuvieron mejoras notables en los indicadores de alcance, “me gusta” e interacciones en redes sociales. El indicador “me gusta” aumentó de 813 en mayo a 1205 hasta octubre 2014. El alcance promedio de las publicaciones aumentó desde 185 en el período abril-mayo a 550 personas en el período septiembre-octubre. La participación del público aumentó de 11 en abril-mayo hasta 40 en el período septiembre-octubre.



## **Gamificación**

- La motivación del personal aumentó con la implementación del sistema de gamificación desde 3.8 a 4.8.
- El compromiso del personal en el cumplimiento de actividades fuera de sus responsabilidades aumentó a 80 puntos promedio, pero no alcanzó la mejora proyectada.
- El indicador eficiencia finalizó en 0 puntos.
- El indicador favor finalizó en 14.29 puntos, sin alcanzar la mejora proyectada.
- El indicador disciplina, asistencia puntual a reuniones, aumentó considerablemente desde 45 hasta 114.14, superando la meta de 100 puntos.
- El indicador influencia finalizó en 0 puntos.

Fue definida la interacción de los módulos de divulgación con los procesos de apoyo y su estado actual, para visualizar las necesidades organizacionales y establecer planes de acción para mejorar continuamente los procesos estratégicos y de apoyo mediante el diseño del mapa de procesos de la organización.

El sistema de gestión de proyectos fue definido en el Manual de Procesos, haciendo énfasis en el desarrollo de nuevos proyectos. Además se establecieron los procesos necesarios para la implementación de un sistema de gestión de calidad ISO 9001:2009, generando un Manual de Calidad.

Se realizó el dimensionamiento y la identificación de los recursos de los procesos clave de los Módulos de Divulgación mediante Canvas (Anexo 1) y se la estableció como herramienta necesaria para el desarrollo de nuevos proyectos.

La proyección de la mejora y la valoración de la brecha fue clave para la definición de planes de acción durante el mejoramiento de procesos y la implementación del sistema de gestión.

La organización, a través del desarrollo de sus actividades ha generado vinculaciones importantes con organizaciones gubernamentales y ha logrado capturar el interés de estudiantes, profesores e investigadores interesados en generar proyectos en conjunto.

La Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar ha logrado implementar y mantener procesos que generan ingresos económicos ante lo cual ha potenciado sus actividades obteniendo una base para la generación de valor sostenible y la proyección de su crecimiento.

## **10 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **10.1 CONCLUSIONES**

- La definición de la misión, visión, valores corporativos, y análisis FODA son herramientas útiles para delimitar el perfil de la organización, la inclusión de Canvas provee un recurso importante para reconocer los factores clave de la organización y permitir el desarrollo dinámico e innovador de la estrategia.
- Durante la planificación de la estrategia, es importante el desarrollo de un mapa estratégico que visibilice las interacciones existentes entre los procesos de apoyo y los estratégicos, de esta forma se obtiene un mejor entendimiento de su funcionamiento, brindando además de una herramienta de análisis de la estrategia para su adaptación e innovación según las necesidades de la organización.
- El sistema de gestión implementado en la Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar mejoró el desempeño de la organización en el cumplimiento de tareas, satisfacción del cliente, la motivación del personal, y provee la base para el control y la innovación de sus actividades.
- El proceso Revista Digital requiere una nueva planificación liderada por personal especializado en la producción de medios de comunicación digital y la implementación de mecanismos de medición específicos para garantizar su publicación de forma recurrente.
- La implementación de un proceso de gamificación por sí solo no provee los resultados deseados pues su influencia en la eficiencia, la obtención de auspicios y la inclusión de nuevos miembros es afectada por factores como: la disponibilidad de tiempo de los voluntarios, la definición clara de los objetivos de cada proceso, la capacidad de negociación, la motivación intrínseca y los objetivos personales. La

implementación del proceso de gamificación requiere de la creación de procesos, directrices y actividades complementarias que promuevan la consecución de los objetivos propuestos.

- El proceso de vinculación de Quinto Pilar con organizaciones gubernamentales para la ejecución de sus proyectos, además de su difusión efectiva a través de redes sociales, ha logrado visibilizar a la organización y generar una imagen positiva, generando confianza y una percepción de eficiencia ante las instituciones con las que ha trabajado.
- La metodología de planificación del sistema de gestión sugerida por Kaplan & Norton (2008) junto a la integración de las herramientas y metodologías utilizadas en el presente trabajo brinda las herramientas para guiar a Organizaciones No Gubernamentales hacia el desarrollo de un sistema de gestión de calidad.

## **10.2 RECOMENDACIONES**

- Es necesario que la organización mantenga el control de sus procesos para lograr el mejoramiento continuo.
- La organización debe ejecutar su constitución legal como organización sin fines de lucro para potenciar sus vinculaciones con el Estado, compañías privadas, y ONG nacionales y extranjeras.
- La aplicación de la metodología utilizada en el presente trabajo puede servir de guía para el diseño e implementación de un sistema de gestión para ONG.
- La organización debería contar con la asesoría de expertos en la producción de medios de comunicación escritos y digitales para obtener directrices eficaces para el mejoramiento del proceso Revista Digital.








- En base a la retroalimentación obtenida en la ejecución del proceso de gamificación se recomienda mejorar el sistema para obtener mejores resultados, y aplicarlo a otras áreas de la organización.
- La organización puede continuar con el proceso de mejora continua de su sistema y basarse en las directrices de la norma ISO 9001:2008 para implementar y certificar su sistema de gestión de calidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Andin, J., Churchill E. (2011). *Badges in Social Media: A Social Psychological Perspective*. CHI 2011. Vancouver.
- Aparicio A., Gutiérrez F., Sánchez J., Montes J. (2012). *Analysis and Application of Gamification*. University of Granada. Granada.
- Arias A. (2011). *Situación de la Transparencia y Rendición de Cuentas en las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) del Ecuador*. Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental.
- Casadesus-Masanell R., Ricart J. (2011). *How to Design a Winning Business Model*. Watertown: Harvard Business Review.
- Harrington H. (1991). *Business Process Improvement*. McGraw-Hill.
- ISO. "Sistemas de Gestión de Calidad". ISO 9001:2008. Suiza. Cuarta edición: ISO, 2008.
- Kaplan R., Norton D. (2008). *The Execution Premium*. Barcelona: Ediciones Deusto.
- King D., Peterson T. (2013). *Case of Microsoft's Surface Tablet: Going Behind the Stratey with SWOT*. Graziadio Business Review.
- Navarro P. (2009). *Lo que saben los mejores MBA*. Barcelona: Editorial Profit.
- Osterwalder A., Pigneur Y. (2011). *Generación de Modelos de Negocios*. Barcelona: Ediciones Deusto.
- Werbach K., Hunter D. (2012). *For The Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Philadelphia: Wharton Digital Press.

# ANEXOS

## ANEXO 1. Desarrollo de Canvas para cada módulo de divulgación de Quinto Pilar

Astronomía				
<b>Socios clave</b>  <p>¿quiénes son nuestros socios clave? ¿quiénes son nuestros suministradores clave? ¿qué recursos clave vemos a adquirir de nuestros socios? ¿qué actividades clave realizan los socios?</p> <p><b>motivaciones para socios:</b> opcionalidad y personalización reducción del riesgo en el desarrollo adquisición de experiencia y habilidades profesionales</p> <p>- Socios clave: Gobierno Provincial de Pichincha Museo Interactivo de Ciencia Instituto Espacial Ecuatoriano Instituto Geográfico Militar Fundación Mundo Juvenil Club de astronomía de Ecuador</p> <p>- Motivación principal: Difusión de contenido científico y vinculación para actividades relacionadas con la astronomía. Visibilización de su imagen institucional en eventos de divulgación científica.</p> <p>- Actividades clave: Oferta del servicio. Negociaciones Propuesta de vinculación. Articulación de actividades y recursos para difusión de conocimiento sobre astronomía.</p>	<b>Actividades clave</b>  <p>¿qué actividades clave requiere nuestra propuesta de valor? ¿nuestros canales de distribución? ¿nuestras relaciones con clientes? ¿nuestras fuentes de ingresos?</p> <p><b>categorías</b> producción servicios de problemas plataforma/red</p> <p><b>PRODUCCIÓN</b> -Veladas Astronómicas: Preparación y ejecución de charlas/talleres -Semana Mundial del Espacio: Preparación y ejecución de charlas/talleres Vinculación con instituciones relacionadas</p> <p><b>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b> -Planificación de alternativas a fallas posibles</p> <p><b>PLATAFORMA/RED</b> -Redes sociales (Facebook, Twitter, Issuu, Blog, Youtube), página Web, nube, correo electrónico institucional.</p>	<b>Propuestas de valor</b>  <p>¿qué valor entregamos al cliente? ¿cuál de los problemas de nuestro cliente vamos a ayudarle a resolver? ¿qué paquetes de productos y servicios ofrecemos a cada segmento de cliente? ¿qué necesidades del cliente estamos satisfaciendo?</p> <p><b>características</b> innovación confiabilidad personalización "pay as you go" flexible interactivo preciso robustez de datos reducción del riesgo alta calidad comunicación, visibilidad</p> <p>-Novedosas: Veladas Astronómicas. Propuesta innovadora para difundir ciencia a través de observación astronómica, promoción de lugares turísticos.</p> <p>Semana Mundial del Espacio. Actividades de difusión de astronomía junto a organizaciones relacionadas. Representación de Ecuador en un evento internacional</p>	<b>Relaciones con clientes</b>  <p>¿qué tipo de relación espera que establezcamos y mantenamos cada uno de nuestros segmentos de cliente? ¿cuáles hemos establecido? ¿cómo están integrados con el resto de nuestro modelo de negocio? ¿cuántos cuestan?</p> <p><b>ejemplos</b> asistencia personal atención personal al cliente autoatención servicios automatizados comunidades canales sociales</p> <p>-Asistencia personal: La prestación del servicio, negociaciones se realizan en reunión presencial. Para solventar dudas el cliente es provisto de la información de contacto: número telefónico y correo. -Comunidades: Los usuarios finales son contactados por redes sociales.</p>	<b>Segmentos de cliente</b>  <p>¿para quién estamos creando valor? ¿quiénes son nuestros clientes más importantes?</p> <p>mercado de masas mercado de nicho segmento de alto ingreso segmento de bajo ingreso perfil de cliente institucional</p> <p>Segmentos independientes: - Cliente Instituciones gubernamentales ciencia y cultura Instituciones Educativas Universitarias Instituciones privadas relacionadas con astronomía</p> <p>-Usuario final Estudiantes de colegios y universidades Profesores colegios y universidades Población de Quito: clase media/media alta con interés en la ciencia</p>
<b>Estructura de costes</b>  <p>¿cuáles son los costes más importantes inherentes a nuestro modelo de negocio? ¿qué recursos clave son los más caros? ¿qué actividades clave son las más caras?</p> <p><b>este negocio más:</b> Innovación tecnológica, desarrollo de una nueva tecnología, producción de valor alto por tecnología, múltiples automatización, reducción de costos Innovación tecnológica, desarrollo de una nueva tecnología, producción de valor alto por tecnología, múltiples automatización, reducción de costos</p> <p><b>características de ejemplo:</b> costos fijos (salarios, rentas, servicios) costos variables incremento de escala economías de escala</p> <p>-Proyectos con estructura basada en valor.</p> <p>-Costos más importantes según actividades clave: Honorarios de los talleristas</p> <p>-Costos más importantes según recursos clave: Transporte Personal artístico y para talleres Materiales para talleres</p>	<b>Fuentes de ingresos</b>  <p>¿para qué valor están realmente dispuestos a pagar nuestros clientes? ¿para qué pagan actualmente? ¿cómo están pagando ahora? ¿cómo preferirían pagar? ¿cuánto contribuye cada fuente de ingresos a los ingresos totales?</p> <p><b>tipos</b> venta de un bien pagar por uso pagar por suscripción pagar por suscripción pagar por suscripción pagar por suscripción pagar por suscripción pagar por suscripción pagar por suscripción</p> <p><b>precio fijo</b> precio fijo precio fijo precio fijo precio fijo precio fijo precio fijo precio fijo</p> <p><b>precio dinámico</b> precio dinámico precio dinámico precio dinámico precio dinámico precio dinámico precio dinámico precio dinámico</p> <p><b>TIPOS</b> - Veladas Astronómicas a) Contratación de servicios b) Pago de usuario por el servicio</p> <p>-Semana Mundial del Espacio a) Contratación de servicios b) Pago de usuario por el servicio</p> <p><b>FIJACIÓN PRECIOS</b> - Veladas Astronómicas a) Precio dinámico. Negociación del servicio. b) Precio fijo.</p>			





# Medios de comunicación

## Socios clave



¿quiénes son nuestros socios clave?  
¿quiénes son nuestros suministradores clave?  
¿qué recursos clave vamos a adquirir de nuestros socios?  
¿qué actividades clave realizan los socios?

**motivaciones para socios:**  
- colaboración y crecimiento  
- reducción de riesgos e incertidumbre  
- adquisición de recursos y actividades particulares

- Socios clave:  
EDUCA, televisión para aprender  
La Verité Productora audiovisual  
Radio pública

- Motivación principal:  
Difusión de contenido científico y vinculación para crear nuevas propuestas educativas a través de medios de comunicación  
Transmisión efectiva de conocimiento científico a diferentes públicos.

- Actividades clave:  
Oferta del servicio.  
Negociaciones  
Propuesta de vinculación.  
Articulación de actividades y recursos para difusión de conocimiento.

## Actividades clave



¿qué actividades clave requiere nuestra propuesta de valor?  
¿nuestros canales de distribución?  
¿nuestras relaciones con clientes?  
¿nuestras fuentes de ingresos?

**categorías:**  
- producción  
- intermediación de plataformas  
- plataformas / red

### PRODUCCIÓN

-Contenido para medios  
Investigación y elaboración de guiones  
-Divulgación por redes sociales  
Investigación y elaboración de guiones  
Grabación  
Producción audiovisual

### RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

-Planificación de alternativas a fallas posibles

### PLATAFORMA/RED

-Redes sociales (Facebook, Twitter, Issuu, Blog, Youtube),  
página Web, nube, correo electrónico institucional.

## Recursos clave



¿qué recursos clave requiere nuestra propuesta de valor?  
¿nuestros canales de distribución? ¿relaciones con clientes?  
¿recursos de ingresos?

### tipos de recursos

- físico  
- intelectual (patentes de marcas, copyright, datos)  
- humano  
- económico

### FISICOS

-Divulgación por redes sociales:  
Infraestructura y equipos para producción de audiovisuales.

### HUMANOS

-Personal administrativo  
-Personal para producción audiovisual

### INTELECTUALES

-Contenido científico  
-Software para diseño gráfico  
-Software para edición AV

### ECONÓMICOS

-Capital de trabajo  
-Créditos

## Propuestas de valor



¿qué valor entregamos al cliente?  
¿cuál de los problemas de nuestro cliente vamos a ayudarle a resolver?  
¿qué paquetes de productos y servicios ofrecemos a cada segmento de cliente?  
¿qué necesidades del cliente estamos satisfaciendo?

### características

- innovador  
- rentable  
- diferenciador  
- "hacer el trabajo"  
- barato  
- rápido  
- adaptado a la zona  
- accesible  
- sostenible  
- conveniente / accesible

### "Hacer el trabajo":

Desarrollo de contenido para medios.  
Los clientes conocen la necesidad de divulgar ciencia, pero no cuentan con el personal para desarrollar el contenido científico y la metodología, o no conocen cómo comunicarlo de manera comprensible.

### -Personalización:

La metodología utilizada por Quinto Pilar debe ser adaptada a las necesidades del cliente en cuanto a: público objetivo, recursos, accesibilidad, entre otras.

### -Accesibilidad:

Difusión de ciencia mediante redes sociales.  
El conocimiento científico es traducido a un lenguaje accesible y entretenido para ser comprendido por el usuario final.

## Relaciones con clientes



¿qué tipo de relación espera que establezcamos y mantengamos cada uno de nuestros segmentos de cliente?  
¿cuáles hemos establecido?  
¿cómo están integrados con el resto de nuestro modelo de negocio?  
¿cuánto cuestan?

**ejemplos:**  
- asistencia personal  
- asistencia a personal (diferente)  
- asistencia a personal (diferente)  
- asistencia a personal (diferente)  
- asistencia a personal (diferente)  
- asistencia a personal (diferente)

### -Asistencia personal:

La prestación del servicio, negociaciones se realizan en reunión presencial.

Para solventar dudas el cliente es provisto de la información de contacto: número telefónico y correo.

### -Comunidades:

Los usuarios finales obtienen información e interactúan a través de redes sociales.

## Canales



¿a través de qué canales quieren ser contactados nuestros segmentos de cliente?  
¿cómo les contactamos ahora?  
¿cómo están integrados nuestros canales?  
¿cuáles funcionan mejor?  
¿cuáles son más eficientes en costos?  
¿cómo los integramos con las rutinas de cliente?

### fases del canal

1. Conciencia  
¿cómo conseguimos concienciar a los productos y servicios de nuestra empresa?  
2. Interés  
¿cómo conseguimos que nuestros clientes se interesen por nuestros productos y servicios?  
3. Consideración  
¿cómo conseguimos que nuestros clientes consideren nuestros productos y servicios como una opción?  
4. Compra  
¿cómo conseguimos que nuestros clientes compren nuestros productos y servicios?  
5. Post-compra  
¿cómo conseguimos que nuestros clientes estén satisfechos con nuestros productos y servicios?

### -Cliente:

Llamadas telefónicas, correo electrónico, reuniones presenciales.

### -Usuario final:

Medios de comunicación tradicionales (radio, televisión, periódico) y redes sociales (youtube, facebook, twitter)

## Estructura de costes

¿cuáles son los costes más importantes inherentes a nuestro modelo de negocio?  
¿qué recursos clave son los más caros?  
¿qué actividades clave son las más caras?

**es tu negocio más:**  
- basado en activos (estructura de costes más sencilla, presupuesto de valor de producción más bajo, administración más sencilla)  
- basado en servicios (estructura de costes más sencilla, presupuesto de valor de producción más bajo, administración más sencilla)

**características de ejemplo:**  
- costes de producción (estructura de costes más sencilla)  
- costes de distribución (estructura de costes más sencilla)  
- costes de marketing (estructura de costes más sencilla)  
- costes de administración (estructura de costes más sencilla)

-Proyectos con estructura basada en valor.

-Costos más importantes según actividades clave:  
Honorarios del personal de producción audiovisual

-Costos más importantes según recursos clave:  
Infraestructura y equipos de producción audiovisual  
Software para edición y producción audiovisual



## Fuentes de ingresos

¿para qué valor están realmente dispuestos a pagar nuestros clientes?  
¿para qué pagan actualmente?  
¿cómo están pagando ahora?  
¿cómo preferirían pagar?  
¿cuánto contribuye cada fuente de ingresos a los ingresos totales?

### tipos

- venta de productos  
- pago por uso  
- pago por suscripción  
- pago por licencia  
- pago por franquicia  
- pago por licencia de uso  
- pago por licencia de uso

### precio fijo

- precio fijo  
- precio fijo  
- precio fijo  
- precio fijo  
- precio fijo  
- precio fijo  
- precio fijo  
- precio fijo

### precio dinámico

- precio dinámico  
- precio dinámico  
- precio dinámico  
- precio dinámico  
- precio dinámico  
- precio dinámico  
- precio dinámico  
- precio dinámico

### TIPOS

- Contenido para medios  
Contratación de servicios

- Difusión por redes sociales  
Publicidad

### FIJACIÓN PRECIOS

- Contenido para medios  
Precio dinámico. Negociación del servicio.



# Revista digital de divulgación científica: Antorcha Verde

## Socios clave



¿quiénes son nuestros socios clave?  
¿quiénes son nuestros suministradores clave?  
¿qué recursos clave vamos a adquirir de nuestros socios?  
¿qué actividades clave realizan los socios?

**motivaciones para socios:**  
apoyo económico y académico  
reducción de riesgos en el desarrollo  
adquisición de recursos por conductas particulares

- Socios clave:  
Fundación: Divulgación Puerto Rico  
IM Ciencia  
Universidad San Francisco de Quito

- Motivación principal:  
Difusión de contenido científico y vinculación para crear nuevas propuestas educativas a través de medios de comunicación  
Transmisión efectiva de conocimiento científico a diferentes públicos.

- Actividades clave:  
Convocatoria de autores  
Revisión de contenido  
Edición y diagramación de la revista  
Difusión del producto final  
Oferta del servicio de publicidad.

## Actividades clave



¿qué actividades clave requiere nuestra propuesta de valor?  
¿nuestros canales de distribución?  
¿nuestras relaciones con clientes?  
¿nuestras fuentes de ingresos?

**categorías:**  
producción  
resolución de problemas  
plataforma/red

### PRODUCCIÓN

-Contenido para medios  
Investigación y elaboración de guiones  
-Divulgación por redes sociales  
Investigación y elaboración de guiones  
Grabación  
Producción audiovisual

### RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

-Planificación de alternativas a fallas posibles

### PLATAFORMA/RED

-Redes sociales (Facebook, Twitter, Issuu, Blog, Youtube),  
página Web, nube, correo electrónico institucional.

## Recursos clave



¿qué recursos clave requiere nuestra propuesta de valor?  
¿nuestros canales de distribución? ¿relaciones con clientes?  
¿fuentes de ingresos?

### tipos de recursos

físicos  
(intelectual (patentes de marca, copyright, datos)  
humanos  
(funcionarios)

### FÍSICOS

Computadores

### INTELLECTUALES

Contenido científico  
Software para diseño gráfico

### HUMANOS

Personal administrativo  
Personal para edición y producción  
Autores

### ECONÓMICOS

Capital de trabajo  
Créditos

## Propuestas de valor



¿qué valor entregamos al cliente?  
¿cuál de los problemas de nuestro cliente vamos a ayudarle a resolver?  
¿qué paquetes de productos y servicios ofrecemos a cada segmento de cliente?  
¿qué necesidades del cliente estamos satisfaciendo?

**características:**  
innovación  
rendimiento  
diferenciación del  
"precio al cliente"  
diseño  
marcas / marcas  
precio  
relación directa con el  
valor (divulgación)  
accesibilidad  
comunicación / accesibilidad

### -Accesibilidad:

Difusión de ciencia en temas diversos, mediante una publicación digital gratuita.  
El conocimiento científico es traducido a un lenguaje accesible para ser comprendido por el usuario final.

### -Publicidad:

En función del alcance y el interés del usuario, se ofrecerá a organizaciones interesadas en colocar anuncios publicitarios en la revista por el pago de cantidades de dinero definidas por el lugar de publicación en la revista.

## Relaciones con clientes



¿qué tipo de relación espera que establezcamos y mantengamos cada uno de nuestros segmentos de cliente?  
¿cuáles hemos establecido?  
¿cómo están integrados con el resto de nuestro modelo de negocio?  
¿cuánto cuestan?

**ejemplos:**  
asistencia personal  
asistencia personal (dificultad)  
servicio de atención al cliente  
servicio de atención al cliente  
comunicación  
comunicación

### -Asistencia personal:

Publicidad: negociaciones se realizan en reunión presencial.

Para solventar dudas el cliente es provisto de la información de contacto: número telefónico y correo.

### -Comunidades:

Lectores: obtienen información por correo electrónico e interactúan a través de redes sociales.

## Canales



¿a través de qué canales quieren ser contactados nuestros segmentos de cliente?  
¿cómo los contactamos ahora?  
¿cómo están integrados nuestros canales?  
¿cuáles funcionan mejor?  
¿cuáles son más eficientes en costos?  
¿cómo los integramos con las rutinas de cliente?

### fases del canal

1. Conectar  
¿cómo conectamos a nuestros clientes con los productos y servicios de nuestra empresa?  
2. Evaluar  
¿cómo evaluamos a nuestros clientes para evaluar la propuesta de valor de nuestra organización?  
3. Comprar  
¿cómo permitimos a nuestros clientes comprar productos y servicios que necesitan?  
4. Entregar  
¿cómo entregamos la propuesta de valor a los clientes?  
5. Retener  
¿cómo permitimos a nuestros clientes permanecer con la empresa?

### -Publicidad:

Llamadas telefónicas, correo electrónico, reuniones presenciales.

### -Lectores:

Plataforma ISSUU, redes sociales y base de datos de correos electrónicos.

## Estructura de costes

¿cuáles son los costes más importantes inherentes a nuestro modelo de negocio?  
¿qué recursos clave son los más caros?  
¿qué actividades clave son las más caras?

**es tu negocio más:**  
basado en el costo (estructura de costos más sencilla, propuesta de valor simple, modelo de negocio más sencillo)  
basado en el valor (estructura de costos más compleja, propuesta de valor más sofisticada)

**características de ejemplo:**  
costos fijos (costos de alquiler, costos de alquiler)  
costos variables (costos de materiales, costos de materiales)  
costos de escala (costos de escala)

### RECURSOS

#### HUMANOS

Personal administrativo  
Personal para edición y producción  
Autores

#### INTELLECTUALES

Software para diseño gráfico

### MARKETING

Difusión por redes sociales

### IMPRESIÓN DE MUESTRAS

## Fuentes de ingresos

¿para qué valor están realmente dispuestos a pagar nuestros clientes?  
¿para qué pagan actualmente?  
¿cómo están pagando ahora?  
¿cómo prefieren pagar?

¿cuánto contribuye cada fuente de ingresos a los ingresos totales?

### tipos

venta de productos  
pagos por uso  
venta de servicios  
pagos por uso  
pagos por uso  
pagos por uso

### precio fijo

precio fijo  
precio fijo  
precio fijo  
precio fijo

### precio dinámico

precio dinámico  
precio dinámico  
precio dinámico  
precio dinámico

### TIPOS

- Pago por publicidad  
Contratación de servicios

### FIJACIÓN PRECIOS

- Pago por publicidad  
Lista de precios. Definición de escalas de precios por publicidad en diferentes espacios de la revista



## ANEXO 2. Tabla para evaluación basada en el mejoramiento de procesos según Harrington (1991)

		Módulos de divulgación						Procesos de apoyo				
Estrategia mejoramiento	Pregunta de evaluación	Astronomía		Eventos		Medios de comunicación		Antorcha Verde	Vinculación Institucional	Desarrollo y revisión de contenido	Asignación de recursos	Marketing
		Veladas Astronómicas	Talleres para niños	Coberturas de eventos	Charlas de divulgación	Manejo redes sociales	Contenido para medios					
Eliminación de burocracia.	¿Posee reglas rígidas y complejas, se necesita revisión y firmas de distintas personas que son difíciles de encontrar, y que con el tiempo varias tareas dejan de aportar valor?	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Eliminación de la duplicación.	¿Hay tareas que son idénticas o que producen la misma información?	No	No	No	Sí	No	No	No	No	No	No	Sí
Simplificación	¿Es posible reducir la complejidad del proceso buscando métodos más simples para realizarlo?	No	No	No	Sí	Sí	No	No	No	No	No	Sí
Evaluación del valor agregado.	¿Qué valor agregado añade para satisfacer las necesidades y expectativas del cliente en el producto final?	Ciencia comprensible Turismo Experiencia	Ciencia comprensible Entretenimiento	Información En vivo	Ciencia comprensible Intercambio ideas Experiencia	Información	Ciencia comprensible	Información de interés Fotografía	Apoyo económico o logístico	Contenido confiable y comprensible	Recursos	Material publicitario
Reducción del tiempo del ciclo del proceso	¿Qué se puede hacer para reducir el tiempo de ciclo?	Estandarizar recursos y temas Convenios	Estandarizar recursos y temas Convenios	Definir equipo principal de cobertura	Base de datos de posibles conferencistas	Programación una vez a la semana	N/A	Planificación anual y seguimiento	N/A	N/A	Planificación de presupuesto anual	Designación equipo de trabajo
Prueba de errores	¿La información se encuentra de forma clara, y está disponible para que la gente que lo necesita pueda acceder a ella fácilmente?	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí	No	No	No
	¿Se simulan mentalmente los errores que podrían ocurrir en el sistema, analizando el riesgo y probabilidad de ocurrencia?											
Eficiencia en la utilización de los equipos	¿Los equipos e instrumentos se funcionan correctamente, y se ha programado un mantenimiento preventivo?	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Lenguaje simple	¿La información es transmitida de manera precisa y oportuna?	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No	No	No
Estandarización	¿Existe una metodología de trabajo para el proceso, está documentada y se capacita al personal?	Existe, documentada, no se capacita	Existe, documentada, no se capacita	Sí	Sí	Sí	Existe, documentada, no se capacita	Existe, documentada, no se capacita	Existe, documentada, no se capacita	Sí	Existe, documentada, no se capacita	Existe, documentada, no se capacita
Alianza con proveedores.	¿Se mantiene un trabajo conjunto con los proveedores externos e internos para obtener beneficios económicos y en tiempo?	Sí	Sí	No	No	No	No	No	Sí	No	Sí	No
Automatización.	¿Es posible mejorar la eficiencia del proceso automatizando ciertas actividades repetitivas?	No	No	No	No	Sí	No	No	No	No	No	No

## **ANEXO 3. Manual de Procesos para la Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar**

MANUAL DE PROCESOS

Versión 1



Elaborado por: Roberto  
Vallejo

Aprobado por:


Fecha de revisión: 3 de  
noviembre 2014

MANUAL DE PROCESOS

SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA


QUINTO PILAR



<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

## **INDICE:**

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>DIAGRAMA GENERAL DE PROCESOS .....</b>	<b>4</b>
<b>1. MANEJO DE NUEVOS PROYECTOS Y PROCESOS DE APOYO .....</b>	<b>5</b>
<b>2. MÓDULO ASTRONOMÍA .....</b>	<b>21</b>
2.1. Veladas Astronómicas .....	22
2.2. Talleres para niños .....	25
<b>3. MÓDULO EVENTOS .....</b>	<b>28</b>
3.1. Coberturas de eventos .....	28
3.2. Charlas de divulgación .....	33
<b>4. MÓDULO MEDIOS .....</b>	<b>37</b>
4.1. Manejo de redes sociales .....	37
4.2. Contenido para medios .....	44
<b>5. MÓDULO ANTOCHA VERDE .....</b>	<b>46</b>

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

## INTRODUCCIÓN

La estructura de la Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar está compuesta por Módulos de Divulgación o Procesos Estratégicos bajo los cuales son planificados y ejecutados varios proyectos recurrentes. Además, la estructura de Quinto Pilar propone un proceso general para la gestión de nuevos proyectos de divulgación, los cuales pueden ser ejecutados temporalmente o incluidos dentro de los módulos, brindando la flexibilidad necesaria para identificar nuevas oportunidades. Las áreas o módulos principales bajo los cuales trabaja Quinto Pilar son: Astronomía, Antorcha Verde, Eventos y Medios de Comunicación.

## MISIÓN

Crear y divulgar contenido científico accesible y de fácil comprensión, a través de múltiples canales, para promover la curiosidad y el interés del público ecuatoriano e hispanohablante

## VISIÓN

En 2016 ser la principal organización de divulgación científica en el Ecuador como fuente de información confiable; priorizando el trabajo de investigadores nacionales y consolidando una red de instituciones que promueva el desarrollo del conocimiento

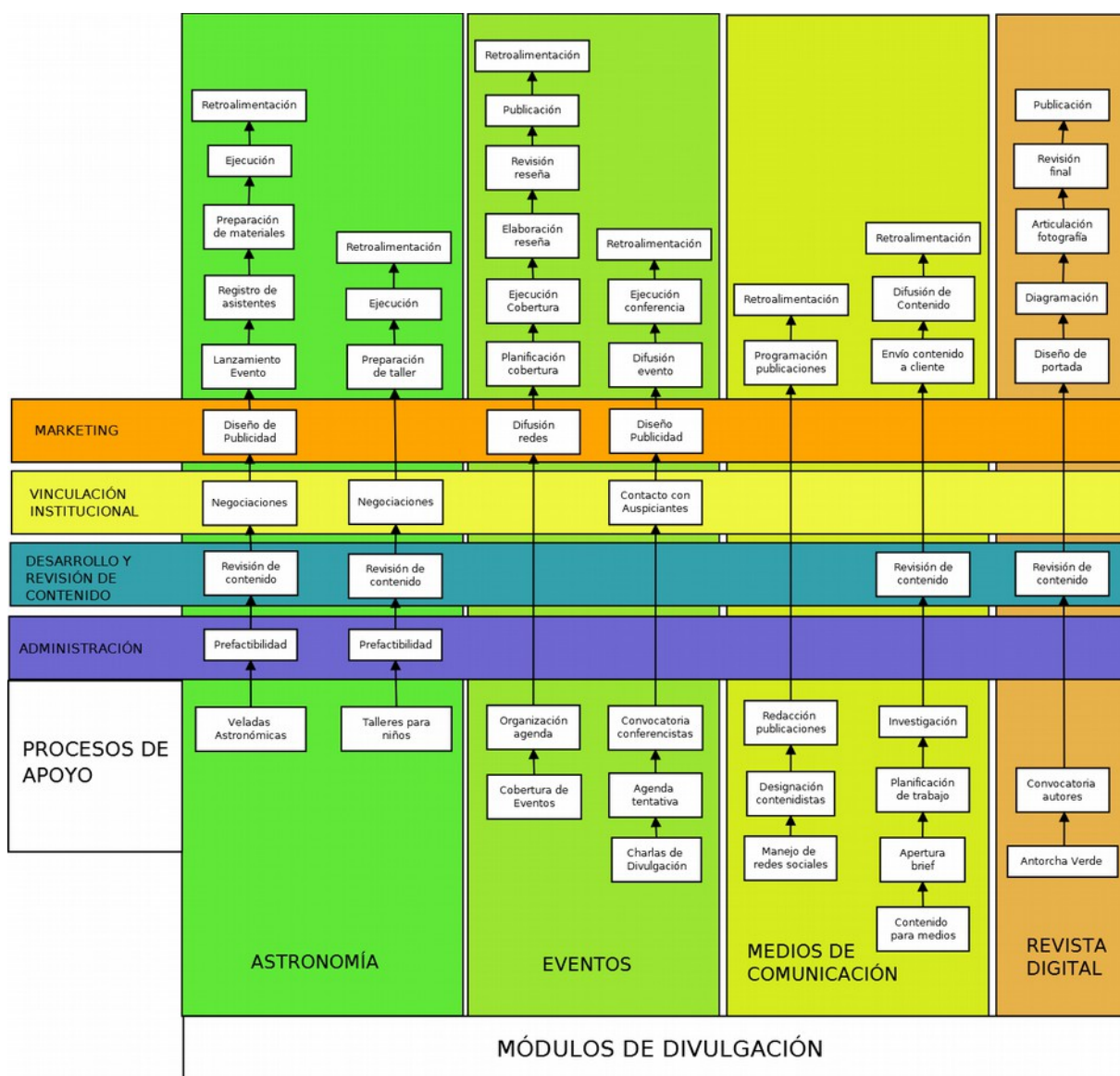
## DIAGRAMA GENERAL DE PROCESOS

En el diagrama general de procesos se puede visualizar la interacción entre las líneas estratégicas y los procesos de apoyo. Los procesos que se encuentran marcados con tonos cercanos al color amarillo son aquellos que necesitan ser potenciados mediante la vinculación con los procesos de apoyo. Los procesos marcados con tonos de color verde son


<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

aquellos que proporcionan mayores beneficios a la organización. Los procesos con tonos azulados son aquellos que funcionan con mayor regularidad y eficacia.

La estrategia de Quinto Pilar para impulsar su crecimiento será fortalecer las actividades que generen ingresos, enfocando recursos en ellas, para generar un mayor flujo económico y potenciar los procesos rezagados y vincularlos con los procesos de apoyo.






<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

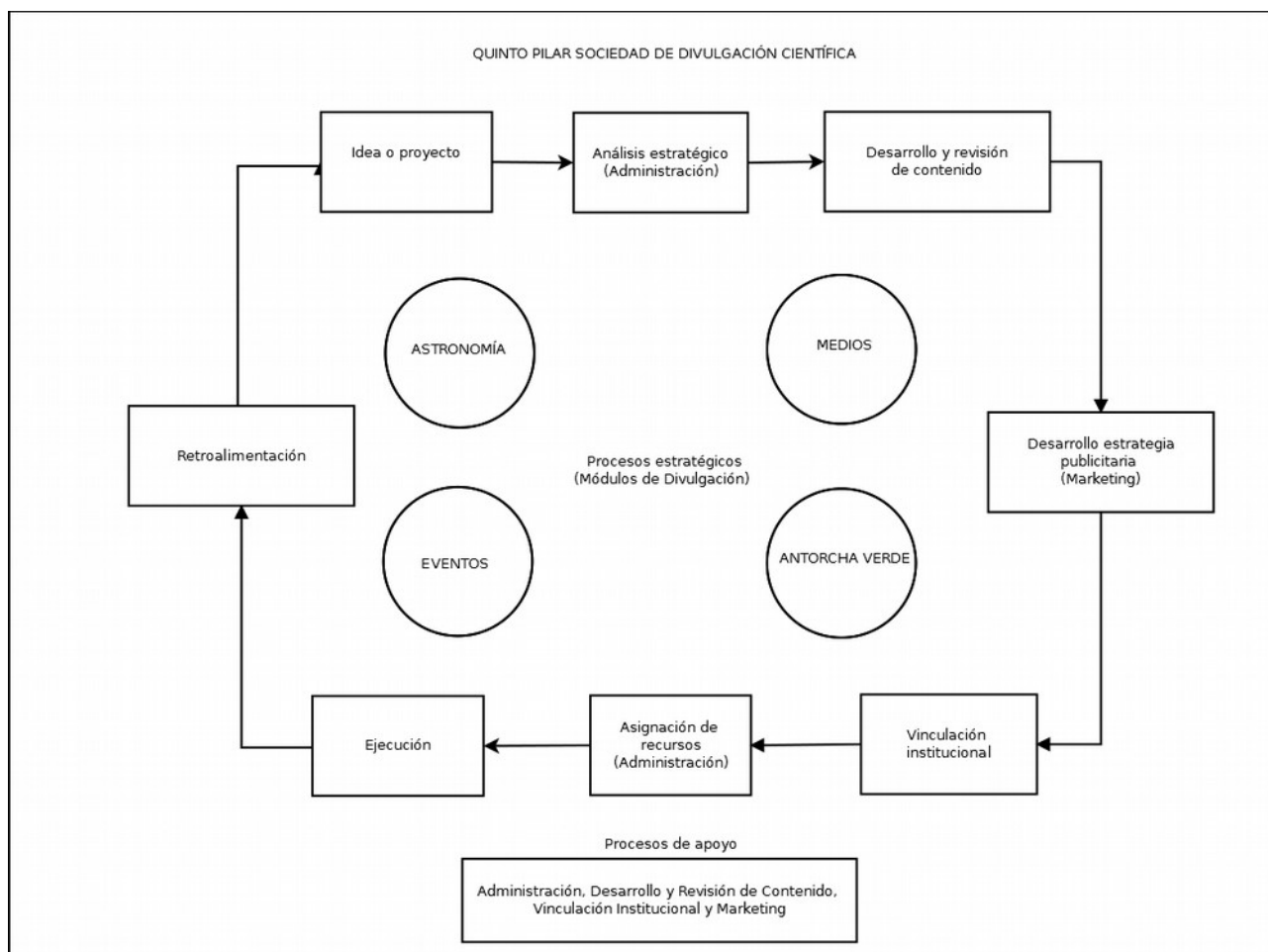
## **1. MANEJO DE NUEVOS PROYECTOS Y PROCESOS DE APOYO**

El desarrollo de la tecnología y el conocimiento ocurre de manera exponencial, por esta razón Quinto Pilar debe encontrar nuevas oportunidades, espacios, vinculaciones y recursos; bajo una estructura que permita sostener de forma flexible nuevas metodologías para comunicar las ciencias.

Los procesos de apoyo son aquellos que se interconectan con los procesos de los Módulos de Divulgación y que son clave para su funcionamiento, pues los potencia a través de la Vinculación Institucional, Asignación de Recursos, Desarrollo y Revisión de Contenido y Marketing.


**Diagrama del proceso de manejo de nuevos proyectos y procesos de apoyo**

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014



### 1.1. IDEAS Y PROYECTOS

Las ideas pueden originarse de fuentes externas como proveedores, clientes, comunidad, colaboradores, o desde la organización. Sin embargo, estas ideas deberán ser analizadas previamente y comunicadas por los miembros de Quinto Pilar en describiendo de forma general de una forma que permita transmitir una idea clara y brindar una perspectiva amplia del nuevo proyecto, a través de un medio efectivo. Se deberán tomar en cuenta los siguientes pasos:

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACION CIENTIFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014


- a) Las ideas de nuevos proyectos u oportunidades serán recibidas, filtradas y analizadas por todos los miembros de Quinto Pilar. Si el miembro de Quinto Pilar considera que la idea transmitida es oportuna y debe ser tomada en cuenta, la comunicará al Coordinador del módulo que mejor se relacione.
- b) El Coordinador del módulo decidirá: si la idea se podrá desarrollar: a corto plazo o mediano plazo, asignando un líder y grupo de trabajo (con responsables de los procesos de apoyo) para su análisis; o, si se tomará en cuenta a largo plazo, registrándola (Registro Ideas) y estableciendo un plazo para su análisis; o, si no será tomada en cuenta por su falta de viabilidad.

## **1.2. ANÁLISIS ESTRATÉGICO**

En caso de ser aprobada la nueva idea de proyecto, se realizará un análisis utilizando la plantilla Canvas, analizando los siguientes elementos clave:

- a) Segmentos de cliente
- b) Propuestas de valor
- c) Canales
- d) Relaciones con clientes
- e) Fuentes de ingresos
- f) Recursos clave
- g) Actividades clave
- h) Asociaciones clave
- i) Estructura de costos

El responsable del nuevo proyecto redactará un informe en función del análisis realizado y


<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

se adjuntará la plantilla Canvas elaborada, el informe deberá contar con los siguientes puntos:

- a. Antecedentes/justificación. (¿Qué llevó a crear el proyecto? ¿Por qué es importante? ¿Qué relación tiene con proyectos previos?)
- b. Descripción del proyecto. (¿De qué se trata?)
- c. Análisis de factibilidad (descripción y estructura de costos). **Administración deberá apoyar el desarrollo de este punto.** (Analizar si de acuerdo a los recursos necesarios es posible realizar este proyecto y qué necesitamos para que sea posible realizarlo).
- d. Cronograma de actividades tentativo. (Actividades, responsable y duración).
- e. Desarrollo de contenido científico. **Desarrollo y revisión de Contenido deberá apoyar el desarrollo de este punto.** (Estrategia para el desarrollo y revisión de contenido científico para difusión).
- f. Vinculación. **Vinculación institucional deberá apoyar el desarrollo de este punto.** (Estrategia para obtener apoyo, instituciones patrocinadoras, auspiciantes, participantes, colaboradores)
- g. Ejecución/logística. (Descripción de los responsables y de las actividades que se realizan al ejecutar el proyecto).
- h. Requisitos legales y reglamentarios.
- i. Resultados esperados.

El análisis realizado se presentará al Coordinador del módulo respectivo quien podrá aprobar, solicitar modificaciones, o reprobar el proyecto. Este informe deberá archiversse en la nube corporativa para referencias futuras y durante la ejecución del proyecto.

### **1.3. DESARROLLO Y REVISIÓN DE CONTENIDO (Proceso de apoyo)**

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

### **Descripción del proceso:**

La divulgación científica es una actividad que involucra una gran responsabilidad pues su objetivo es comunicar conocimiento científico objetivo, proveniente de fuentes confiables para brindar a las personas que no están relacionadas con las ciencias herramientas que les ayuden a tomar mejores decisiones. Por esta razón, el proceso de desarrollo y revisión de contenido es importante para verificar la confiabilidad de la información, así como garantizar que la información sea transmitida bajo el contexto adecuado, evitando generar confusión en el público.

### **Objetivos del proceso:**


#### **General:**

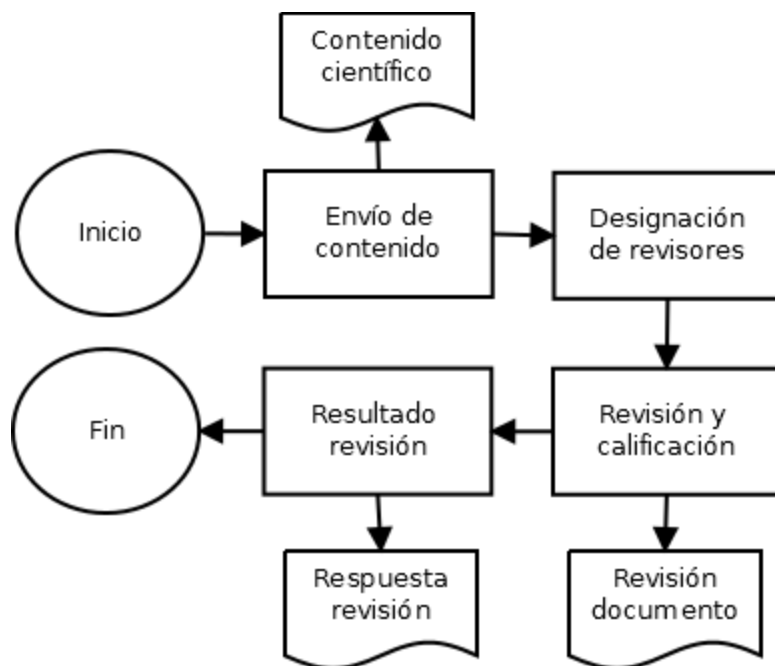
- Verificar la fiabilidad de las fuentes de información recopilada para su difusión en los diferentes proyectos.

#### **Específicos:**

- Generar un proceso de revisión eficiente.
- Garantizar que el contenido científico a difundirse sea comprensible para el público objetivo definido en el respectivo proyecto.

### **Diagrama del proceso Revisión y Desarrollo de Contenido.**

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA 
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014



#### **Detalle del proceso:**


- **Envío de contenido científico:**

El responsable del proyecto enviará el contenido desarrollado al coordinador de contenido para iniciar el proceso de revisión. El formato en que se enviará deberá haber sido definido por el responsable del proyecto.

- **Designación de revisores:**

El coordinador de contenido designará como mínimo a 2 personas para la revisión. Deberá enviar la propuesta a revisores que tengan conocimientos relacionados con el tema o que tengan experiencia con la revisión de contenidos. Los revisores podrán ser internos (miembros) o externos (colaboradores).

- **Revisión y calificación del contenido:**

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014


La información presentada deberá tener una calificación mínima de 3 puntos en cada criterio: confiable, novedosa, relevante y comprensible para un público amplio. Se calificará bajo el siguiente formato:

Puntaje cumplimiento	Confiable	Novedosa	Relevante	Comprensible
5 (sí cumple)				
4 (mayoritariamente)				
3 (parcialmente)				
2 (escasamente)				
1 (no cumple)				

Los revisores designados tendrán hasta 7 días laborables para enviar en el documento (revisión y control de cambios) su calificación y comentarios.

- **Resultado de la revisión:**

El coordinador de contenido revisará la calificación y comentarios de los revisores, y enviará al responsable del proyecto una respuesta de aprobación, rechazo, o enviará observaciones, correcciones y/o recomendaciones de parte de los revisores para la presentación del contenido científico propuesto. La respuesta deberá ser enviada en un plazo máximo de 15 días laborables luego de haber sido recibido el contenido. Una vez que el contenido científico ha sido aprobado para su difusión el responsable del proyecto podrá continuar con el proceso.

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

#### **1.4. DESARROLLO DE ESTRATEGIA PUBLICITARIA (Proceso de apoyo)**

##### **Descripción del proceso:**

Las actividades de la organización, y la organización en sí, debe ser difundida y publicitada para alcanzar el posicionamiento deseado, utilizando herramientas de marketing. El desarrollo de la estrategia de marketing es importante para la organización pues visibiliza la oferta y aporta en la construcción de una imagen que captura el interés de posibles clientes, usuarios, socios, auspiciantes y patrocinadores.

##### **Objetivos del proceso:**

###### **General:**


- Crear una estrategia que guíe las actividades de la organización en la consecución de los objetivos propuestos.

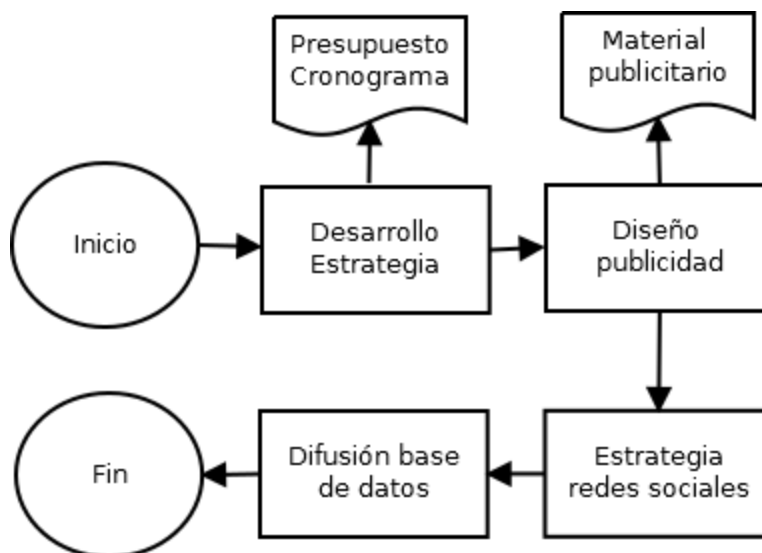
###### **Específico:**

- Posicionar a la organización y sus actividades a través de su visibilización en diferentes medios.
- Utilizar estrategias de marketing para difundir la imagen institucional de una forma profesional dentro de los objetivos de la organización.

##### **Diagrama del proceso Marketing.**



<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA 
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014



#### **Detalle del proceso:**


- **Desarrollar la estrategia de marketing:**

Mediante el análisis de la plantilla Canvas el responsable designado del proceso de marketing, desarrollará la estrategia, un presupuesto y cronograma con las actividades, plazos y responsables. El análisis realizado se presentará al Coordinador del módulo respectivo quien podrá aprobar, solicitar modificaciones, o reprobar la propuesta. Este análisis deberá archivar en la nube corporativa para referencias futuras y durante la ejecución del proyecto.

- **Diseño de publicidad**

En base al análisis realizado anteriormente se diseñará el material publicitario para ser difundido en diferentes medios que requiera el proyecto.

Se utilizará la página web como un medio importante para mostrar información útil, noticias, actualizaciones, eventos, crear comunidad, donar dinero y visibilizar los beneficios de la organización. Además de mostrar y difundir los objetivos y resultados que

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

la organización alcanza. Es conveniente visibilizar a los grupos o personas que están recibiendo beneficios de la organización o que se encuentran participando en las actividades y proyectos.

- **Difusión en redes sociales:**

Desarrollar una estrategia de marketing de medios sociales, en las redes Twitter y Facebook para captar el interés de clientes a un costo bajo y eficiente. **Ver Sección Manejo de Redes Sociales en Manejo de Módulo Medios de Comunicación.**


- **Difusión por base de datos:**

Usar bases de datos con los contactos de clientes potenciales y regulares, seguido de llamadas telefónicas, invitaciones a eventos, desarrollo de alianzas, investigación de perfiles de cliente y segmentación de mercado. Continuamente se seguirá construyendo y manteniendo la base de datos.

## **1.5. VINCULACIÓN INSTITUCIONAL (Proceso de apoyo)**

### **Descripción del proceso:**

Las personas que conforman el equipo de vinculación institucional poseen conocimiento o experiencia entablando relaciones públicas, negociaciones o firma de contratos, y se encuentran en la capacidad de representar a Quinto Pilar transmitiendo una imagen joven, informal, responsable, emprendedora, que inspirará confianza a las partes con que la organización se involucre.

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small> 
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

### Objetivos:

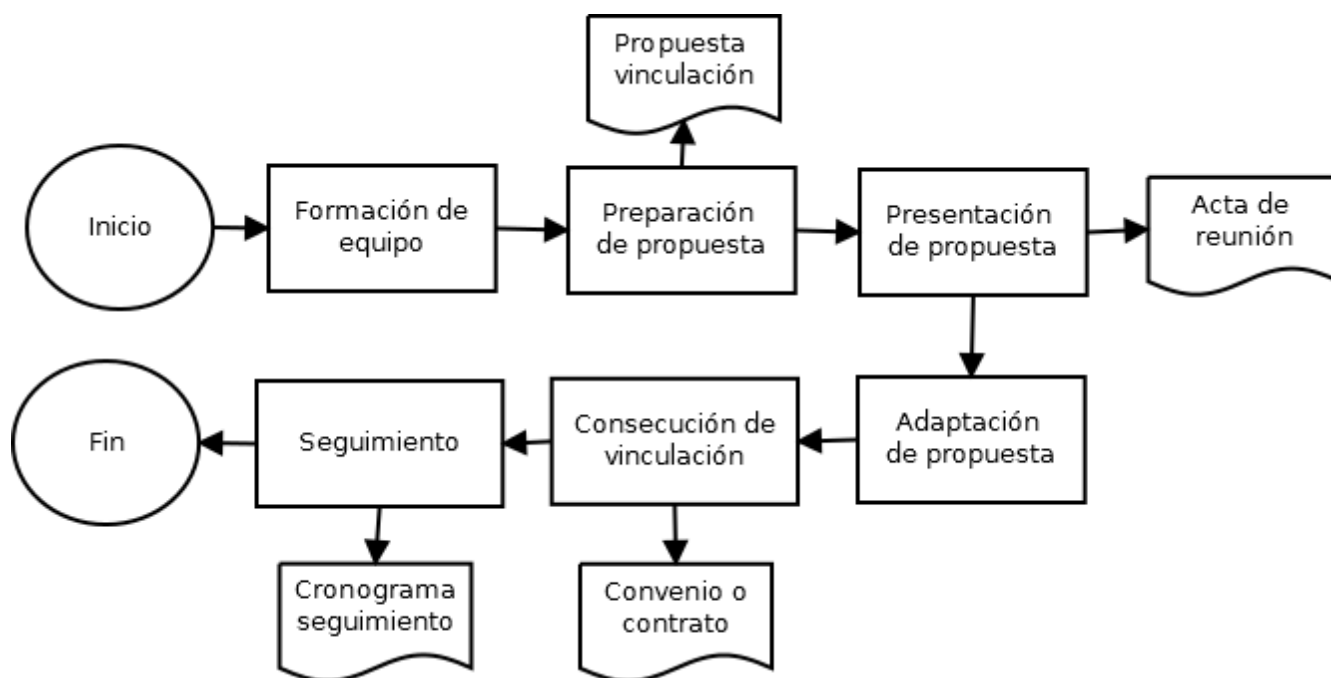
#### General:

- Establecer vínculos con instituciones que potencien el alcance e impacto de las actividades de Quinto Pilar.

#### Específicos:

- Generar contactos a mediano y largo plazo para difundir proyectos de divulgación científica de manera colaborativa.
- Obtener auspicios y patrocinios para financiar las actividades de Quinto Pilar.


### Diagrama del proceso Vinculación Institucional.



### Detalle del proceso:

#### • Asignación de personal:

Uno o varios responsables de vinculación institucional, incluyendo al responsable del nuevo proyecto, serán designados a cada proyecto para trabajar en su construcción,

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

desarrollarán una estrategia apropiada para realizar el contacto con instituciones que pueden potenciar sus resultados.

- **Preparación de la propuesta de vinculación:**

El equipo identificará, según el proyecto, las instituciones públicas o privadas que podrían vincularse con Quinto Pilar para trabajar en determinado proyecto. Se debe redactar la estrategia para presentar la propuesta de vinculación, definiendo:


- Descripción de la institución o instituciones a las que se propondrá la vinculación
- Objetivos de la vinculación
- Asistentes por parte de Quinto Pilar
- Materiales que se utilizarán en la presentación
- Montos o rubros que se esperan sean cubiertos
- Estrategia de la negociación (en caso de que aplique)
- Resultados esperados con la vinculación

La propuesta desarrollada se presentará al Coordinador del módulo quien podrá aprobar, solicitar modificaciones, o reprobado la propuesta de vinculación. Este informe deberá archivar en la nube corporativa para referencias futuras y durante la ejecución del proyecto.

Se solicitará una cita con los representantes de la institución procurando que sean las que están autorizadas para tomar decisiones.

- **Presentación de la propuesta de vinculación:**

Se ejecutará la presentación de acuerdo a lo planificado, procurando transmitir una imagen confiable, tomando en cuenta los objetivos y los resultados esperados. El objetivo general

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

de Quinto Pilar es generar contactos con instituciones a largo plazo, dando a conocer nuestro trabajo y difundirlo.

Durante la presentación se designará una persona para apuntar las notas importantes que surjan de las discusiones, recopilando requerimientos puntuales de la institución, fechas de cumplimiento y datos de los representantes. Finalmente, luego de la reunión se enviará un acta a todos los asistentes en que conste esta información.

- **Adaptación de la propuesta:**

Tomando en cuenta las notas y acuerdos que se generaron en la presentación de la propuesta, se realizará una adaptación para presentarla nuevamente a la institución con la que se busca la vinculación. Se debe cuidar que los requerimientos de la institución no comprometan los objetivos y resultados esperados con el proyecto, y que se definieron en la planificación, si ocurre lo contrario no se podrá continuar la vinculación.


Se deberá archivar la información recopilada para tomar en cuenta para una próximo contacto.

- **Consecución de la vinculación:**

En el caso de llegar a un acuerdo con la propuesta presentada se definirá un día para la firma del convenio y/o contrato respectivo tomando en cuenta los niveles de autorización para la firma de documentos.

- **Seguimiento:**

El responsable del proyecto y un responsable de vinculación deberá dar seguimiento definiendo un check-list en que se verificará el cumplimiento de los acuerdos, estableciendo una metodología para evitar la ocurrencia de incumplimientos, o corregirlos oportunamente.

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

## **1.6. ASIGNACIÓN DE RECURSOS (Proceso de apoyo)**

### **Descripción del proceso:**

Es importante proveer los recursos necesarios para garantizar su éxito. En esta etapa, se asignarán los recursos (humanos, económicos, etc.) que el proyecto requiere para su ejecución. La asignación se realizará en función del presupuesto y en los plazos definidos en el cronograma construido durante la fase anterior..

### **Objetivos del proceso:**


#### **General:**

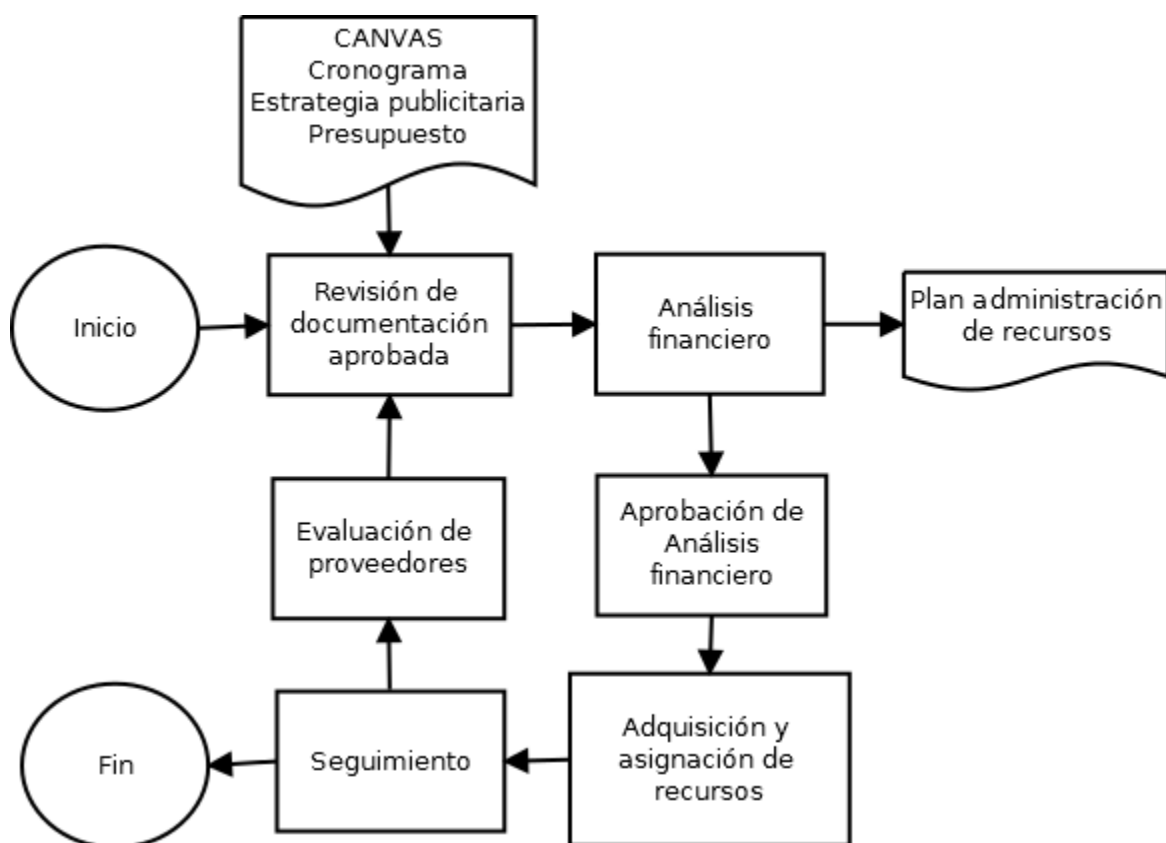
- Proveer los recursos de forma oportuna para que los proyectos cumplan sus objetivos.

#### **Específicos:**

- Generar una estrategia eficiente de manejo de recursos a corto, mediano y largo plazo.
- Evaluar, analizar y controlar los mecanismos de administración de recursos.

### **Diagrama del proceso Asignación de Recursos.**

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small> 
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014



### Detalle del proceso


- **Revisión de la documentación aprobada:**

El equipo de administración revisará el CANVAS respectivo, estrategia publicitaria, cronograma de actividades y el presupuesto desarrollado, para corroborar la necesidad de los recursos, su disponibilidad y la capacidad de la organización para obtenerlos.

- **Análisis financiero:**

De acuerdo al presupuesto y al cronograma, se realizará un análisis del estatus financiero de la organización para verificar que la organización está en la capacidad de cubrir los costos previstos.

Se elaborará un plan de administración de recursos con los detalles del análisis,

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

cronograma de desembolsos, mencionando las actividades que el responsable del proyecto debe realizar para rendir cuentas y utilizar los recursos eficientemente.

- **Aprobación del análisis financiero:**

La aprobación del análisis financiero deberá ser realizado por el jefe de administración y el director.

- **Adquisición y asignación de recursos:**

Las adquisiciones de bienes y contratación de servicios se realizarán tomando en cuenta las características de los recursos solicitados, realizando un análisis previo para conseguir mejores precios, mejor calidad y mejor servicio. Las características de los recursos adquiridos deberán archivar en la nube corporativa para futuras referencias y para su uso durante la planificación, ejecución y retroalimentación del proyecto.


Se realizará la adquisición de recursos, contratación de personal y asignación de los fondos económicos que el responsable del proyecto requiere para la ejecución del proyecto, según un cronograma de desembolsos, desarrollado dentro de el plan de administración de recursos para el proyecto. La jefatura de Administración se encargará de realizar o delegar la asignación del personal que apoyará el desarrollo del proyecto, los equipos, gestionará la disponibilidad de la infraestructura y la tecnología que requiera el proyecto.

- **Seguimiento:**

El módulo de administración receptorá los documentos que requiera para declaración de impuestos o rendición de cuentas, los archivará y emitirá comunicados al Coordinador del módulo respectivo, al responsable del proyecto y a quienes considere necesario, resumiendo el estatus del proyecto y su avance. Además, deberá tomarse en cuenta el seguimiento a la calidad de los recursos que se asignaron al proyecto.

Una vez finalizada la ejecución, el módulo de administración se reunirá con el responsable



<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

del proyecto para finalizar la rendición de cuentas y cerrar el proyecto.

- **Evaluación de proveedores:**

Los proveedores serán evaluados con el fin de encontrar oportunidades que ofrezcan mejores precios, mejor calidad y mejor servicio, además de convenios a mediano y largo plazo que permitan desarrollar relaciones sostenibles y mutuamente beneficiosas.

### **1.7. EJECUCIÓN**

Se ejecutará el proyecto según lo planificado en las fases anteriores. El líder del proyecto deberá coordinar con los responsables de los procesos de vinculación, administración y marketing las actividades que deban ser integradas durante esta fase.


### **1.8. RETROALIMENTACIÓN**

Se recopilarán los datos recopilados de los indicadores de las fases correspondientes al desarrollo del proyecto para reconocer los aspectos positivos y por mejorar, estableciendo planes de acción para corregir errores que podrían repetirse o prevenirse, además de archivar el aprendizaje obtenido durante la marcha.

Finalmente, se realizará una encuesta a los asistentes y a instituciones involucradas en la ejecución para conocer cuáles son los aspectos a mejorar desde las diferentes perspectivas. Se desarrollarán planes de acción.

## **2. MÓDULO ASTRONOMÍA**

La importancia de difundir astronomía radica en la cotidianidad que estos se presentan en nuestras vidas pero que pasan desapercibidas al ritmo en que nuestras vidas avanzan. Una mirada al cielo nocturno basta para maravillarnos y cuestionarnos sobre la naturaleza de

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

los cuerpos celestes, lo que nos lleva a buscar más información para conocer la magia de la realidad que explica su existencia a través de la ciencia. La explicación de la aproximación en la historia del ser humano a la astronomía es útil para transmitir de forma introductoria los pasos del método científico.

## **2.1. Proceso Veladas Astronómicas**

### **Descripción del proceso:**

Quinto Pilar realiza Veladas Astronómicas recurrentemente, en las cuales se desarrollan talleres, charlas, actividades de difusión de la astronomía en locaciones propicias para la observación astronómica y se incluye una presentación artística. Para el desarrollo de este evento es necesario el auspicio de instituciones que cubran parcial o totalmente los costos, procurando que los asistentes cubran un valor económico bajo y el evento sea accesible para un público amplio.


### **Objetivos:**

#### **General:**

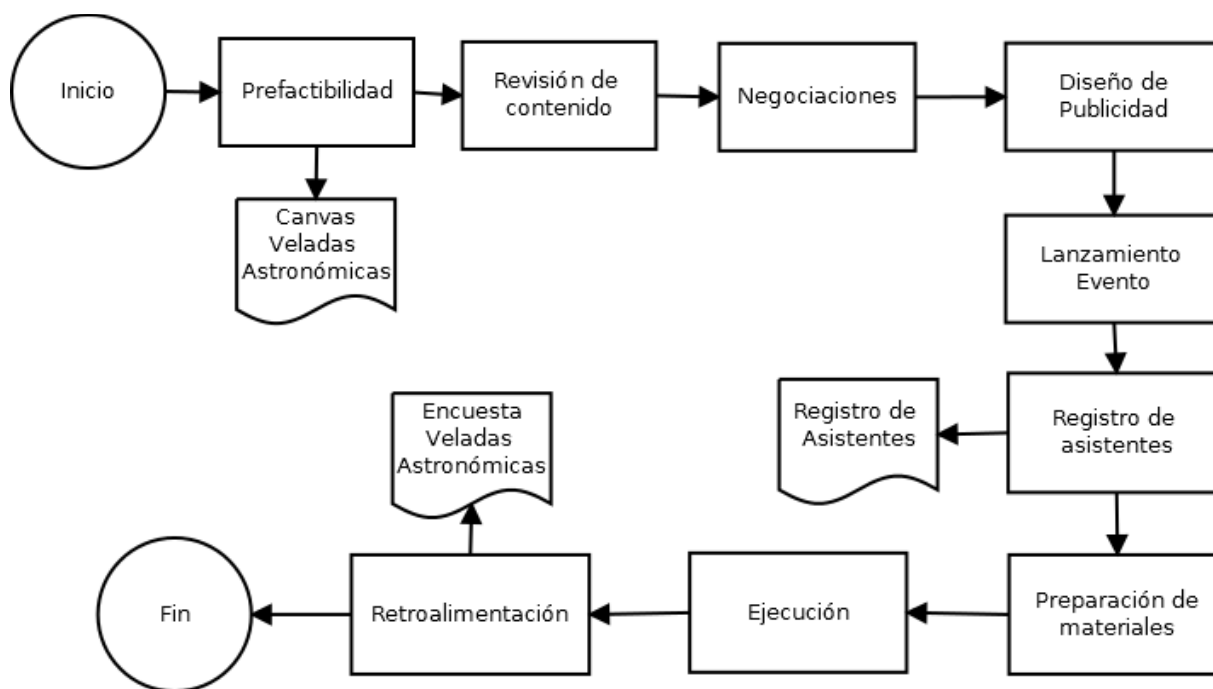
- Difundir la ciencia de la astronomía mediante la realización de actividades de divulgación entretenidas, que promuevan el desarrollo de una cultura interesada por el de conocimiento e investigación del universo en Ecuador.

#### **Específicos:**

- Incentivar la curiosidad por la exploración del conocimiento científico de la astronomía y la observación astronómica.
- Promover la investigación de esta ciencia en jóvenes.
- Conocer el trabajo de instituciones relacionadas con la astronomía y vincularlo para su difusión.

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA 
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

### Diagrama del proceso Veladas Astronómicas.




### Detalle del proceso

- **Prefactibilidad:**

Para el desarrollo de una Velada Astronómica deben considerarse los costos, gastos e ingresos previstos para el evento, con el objetivo de conocer la viabilidad de su ejecución. En esta fase se desarrollará un presupuesto tomando en cuenta la cantidad de asistentes previstos, costo de materiales, pago de honorarios para staff Quinto Pilar o invitados, grupo artístico, costos de transportación, y los que se consideren necesarios para la ejecución de la velada. Deberá realizarse también un análisis del grupo objetivo que se espera que asista a la velada, precio, las instalaciones, condiciones atmosféricas, equipos y planes de contingencia.

Se realizará la convocatoria a talleristas, conferencistas, grupo artístico, miembros y colaboradores que participarán en la ejecución de la Velada Astronómica en base a la prefactibilidad/oferta. Tomar en cuenta en caso de contrataciones: honorarios, impuestos,

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

fechas de pago del auspiciante/patrocinadores, etc, acordando con ellos las condiciones de pago antes del evento.

En caso de poseer el apoyo de una organización patrocinadora o que contrata la realización de la Velada se elaborará una oferta tomando en cuenta una agenda tentativa y el despliegue de las diferentes actividades y temáticas que podemos compartir en el evento.

- **Revisión de contenido:**

La revisión de contenido se realizará según el proceso de Desarrollo y Revisión de Contenido.

- **Negociación (Vinculación):**

Se realizará la vinculación respectiva con las instituciones que pueden colaborar en las actividades planificadas según el **Proceso de Vinculación**.

- **Diseño de la publicidad:**

Se diseñará la publicidad del evento tomando en cuenta la prefactibilidad/oferta, presencia visual de logotipos de auspiciantes, precios y actividades.

- **Lanzamiento del evento:**

Se lanzará la publicidad del evento a través de diferentes medios de comunicación. Tomar en cuenta vinculación con instituciones que pueden potenciar el alcance de la difusión, cobertura del evento o con el auspicio en impresión de material publicitario.


- **Registro de asistentes:**

Se realizará el registro de asistentes, solicitando sus datos, de acompañantes asegurando que posean toda la información y se satisfaga cualquier duda respecto a la Velada.

- **Preparación de materiales:**

Se adquirirán los materiales necesarios para el evento. Los materiales, herramientas y equipos deberán encontrarse listos para su utilización en la ejecución. Se deberá prever la logística para evitar sobretiempos por falta de organización o planificación. Se elaborará un informe de gastos reales.

- **Ejecución**

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

Se ejecutará lo planificado según la prefactibilidad/oferta.

- **Retroalimentación:**

Se encuestará a los asistentes de la Velada para conocer su perspectiva y elaborar planes de acción para mejorar el proceso. Se elaborará un informe de la ejecución de la actividad para corroborar el cumplimiento de la planificación.

## **2.2. Proceso Talleres para niños**

### **Descripción del proceso:**

Es importante promover la curiosidad de los niños en edades tempranas y despertar su sentido crítico. El sistema de educación tradicional en varias ocasiones posee metodologías rígidas y desmotivadores, volviendo ineficiente la transferencia de conocimientos. Por esta razón, Quinto Pilar ofrece módulos con actividades de difusión de la astronomía y la ciencia en general para un público infantil, utilizando actividades lúdicas. Los talleres se ofrecen a través de una institución educativa que paga por la realización de los mismos en sus instalaciones.

### **Objetivos:**

#### **General**

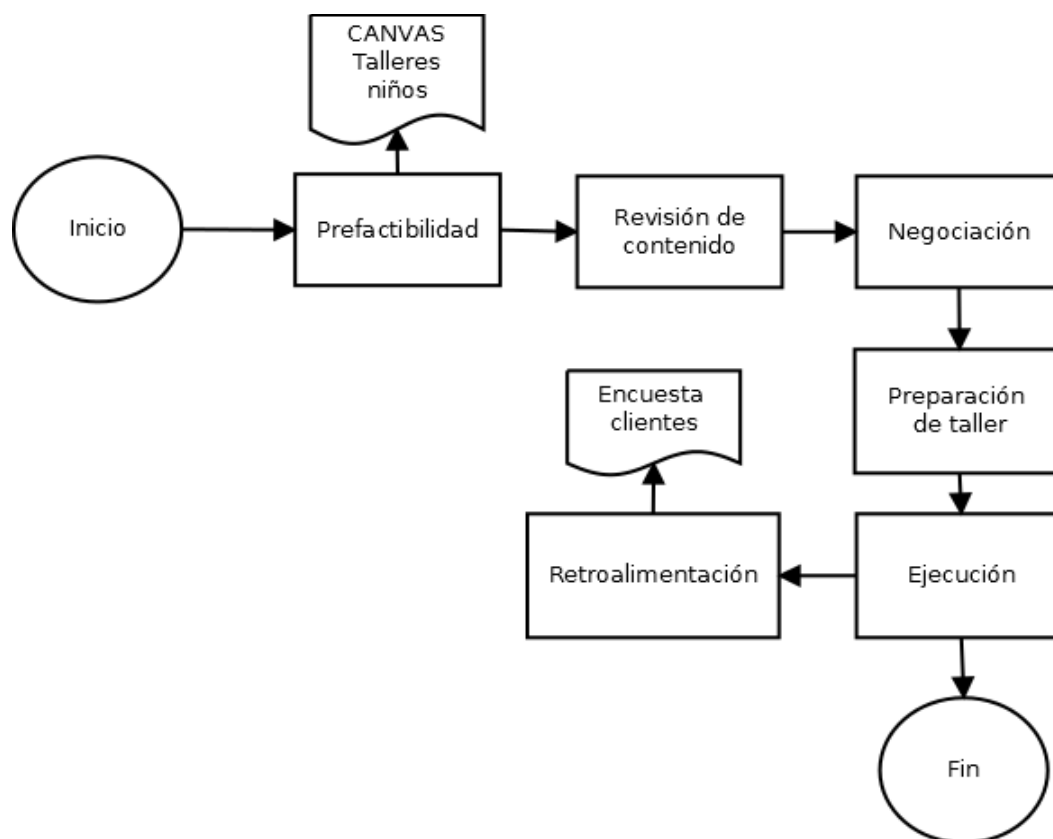
- Ofrecer actividades para niños y jóvenes que complementen el entendimiento del conocimiento teórico aprendido en clases.

#### **Específicos**

- Introducir a los niños participantes en el método científico de manera experimental.
- Motivar la autoeducación, el pensamiento crítico, el interés y la pasión por la ciencia mediante la realización de actividades lúdicas .

### **Diagrama del proceso Talleres para Niños.**

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014




#### **Detalle del proceso:**

- **Prefactibilidad:**

Para el desarrollo de una esta actividad debe considerarse los costos, gastos e ingresos previstos para el evento, con el objetivo de conocer la viabilidad de su ejecución.

En esta fase se desarrollará un presupuesto tomando en cuenta la cantidad de asistentes esperados, costo de materiales, pago de honorarios para staff Quinto Pilar o invitados, grupo artístico, costos de transportación, y los que se consideren necesarios para la ejecución del taller. Deberá realizarse también un análisis mediante Canvas de los elementos clave de la actividad.

Se desarrollará una agenda tentativa con el despliegue de las diferentes actividades y

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

temáticas que se puedan compartir en los talleres.

- **Revisión de contenido:**

La revisión de contenido se realizará según el proceso de Desarrollo y Revisión de Contenido.

- **Negociación:**

Se realizará la vinculación respectiva con las instituciones que pueden colaborar en las actividades planificadas según el Proceso de Vinculación.

- **Preparación del taller:**

Se adquirirán los materiales necesarios para el evento y se los preparará procurando que en su entrega y utilización en la ejecución, tome el menor tiempo posible. Se elaborará un informe de gastos reales.

Se desarrollará el cronograma de actividades, el contenido y material audiovisual necesario para compartir los conocimientos de manera lúdica y eficaz.


Se deberá contar con una persona que tenga conocimientos o experiencia en manejo de grupos de niños.

- **Ejecución:**

Se ejecutará lo planificado según la prefactibilidad/oferta y en la preparación del taller.

- **Retroalimentación:**

Se encuestará al cliente para conocer su percepción sobre la calidad del taller y sus recomendaciones. Se elaborará un informe de la ejecución de la actividad para corroborar el cumplimiento de la planificación.

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

### **3. MÓDULO EVENTOS**

Quinto Pilar ha explorado espacios físicos en los que la difusión del conocimiento tiene lugar y ubicaciones que podrían generar un medio de divulgación interesante y atractivo para un público amplio. Las siguientes modalidades que implican la organización o la participación en un evento han sido desarrolladas por su aplicabilidad en la popularización de las ciencias:

#### **3.1. Cobertura de eventos**

##### **Descripción general:**

Quinto Pilar ha asistido a congresos, conferencias, y seminarios organizados por instituciones académicas o involucradas en el desarrollo de las ciencias, realizando una cobertura mediática de estos eventos. El objetivo es volver accesible el conocimiento transmitido y difundirlo a través de redes sociales (Twitter, Facebook y Blog), medios que están al alcance de gran parte de la población ecuatoriana.

##### **Objetivos:**

##### **General:**


- Transmitir a través de redes sociales el conocimiento compartido en congresos, conferencias, y seminarios organizados por instituciones académicas o involucradas en el desarrollo de las ciencias.

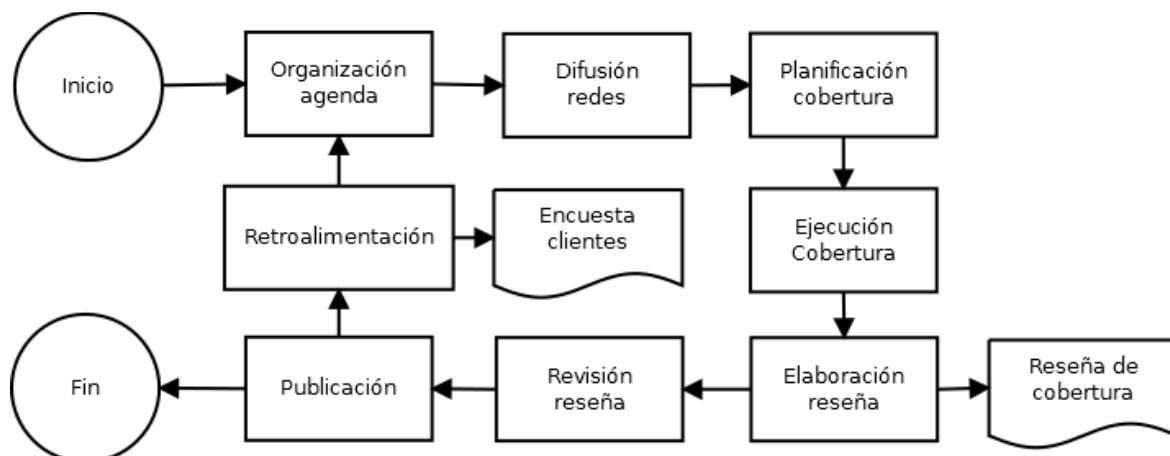
##### **Específicos:**

- Generar vínculos con instituciones académicas y de comunicación para facilitar la transmisión del conocimiento.
- Establecer contacto con investigadores ecuatorianos y extranjeros para incorporar su trabajo con los proyectos de Quinto Pilar.

##### **Diagrama del proceso Cobertura de Eventos**



<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA 
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014



#### **Descripción del proceso:**


- **Organización de agenda:**

La coordinación de eventos realizará un cronograma de actividades que se podrán cubrir en las que se incluirán eventos realizados por el Quinto Pilar así como otros realizados por diversas organizaciones. Este cronograma se publicará cada tres meses para que los miembros de Quinto Pilar tengan la posibilidad de informar de su deseo de realizar la cobertura o reseña de un evento en particular. Esta convocatoria está abierta permanentemente. Por otra parte, si alguno de los colaboradores conoce sobre actividades adicionales que se realizarán durante ese período de tiempo o posterior, debe comunicarse con la Coordinación de Eventos para que se los incluya en la agenda. De existir un colaborador de Quinto Pilar que asista a una actividad por cuenta propia y sin embargo desea realizar una reseña de dicha actividad, debe notificarlo a la Coordinación de eventos al mail [fdunque@quintopilar.com](mailto:fdunque@quintopilar.com).

La Coordinación de eventos podrá designar un responsable para realizar una cobertura especial.

- **Difusión en redes sociales y página web:**

El/la responsable de la cobertura deberá coordinar la difusión del evento en página web y

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

redes sociales, deberá escribir a la Coordinación de Medios de Comunicación y Eventos, informando sobre la actividad que desea cubrir hasta tres semanas antes de su inicio. Esto permitirá que se realice un cronograma para difundir el evento en redes sociales. La difusión del evento se realizará de acuerdo a la Guía de Manejo de Redes Sociales.

- **Planificación de la cobertura:**

Antes del evento se deberán tomar en cuenta varias consideraciones para garantizar que el personal que cubra el evento tendrá las herramientas y la capacidad adecuada para realizar una cobertura óptima.

El responsable de la cobertura deberá contactarse con los organizadores para conocer los detalles del evento, poner en conocimiento de la cobertura que realizará Quinto pilar para dar las facilidades del caso, y se elaborará con esta información un plan de cobertura.


El plan contendrá la siguiente información:

- Nombre de la actividad
- Organizadores
- Lugar y fecha en que se llevará a cabo
- Detalles del evento (costo, etc)
- Actividades que serán cubiertas, hora y responsables

En caso de que exista una actividad que requiere necesariamente ser cubierta, se realizará una convocatoria para designar personal de apoyo. Los equipos que realicen coberturas de eventos, deberían estar conformados preferentemente por tres miembros como mínimo:

- Persona encargada de entrevistas y anotaciones
- Encargado de la fotografía
- Persona que realizará los tweets en vivo durante la cobertura/evento

- **Ejecución de la cobertura:**

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

Se realizará la cobertura en vivo a través de la cuenta de Twitter de QP. Se recomienda publicar alrededor de 3 – 5 tweets cada media hora (30 min), procurar que la información sea la más relevante.

### **Hashtags:**

Estas son etiquetas que caracterizan las publicaciones del QP y permiten que la información que se publique sea categorizada y además pueda generar tendencia. El miembro debe intentar que todos los tweets que publique tengan suficiente espacio para incluir estos hashtags. Hashtags generalmente utilizados por Quinto Pilar #DivulgacionEC, #YoAmolaCiencia.

### **Hashtags relacionados con el evento:**


Generalmente, los eventos organizados por Quinto Pilar tienen hashtags que los caracterizan y que es importante que se incluyan en los tweets con la finalidad de que las personas que están interesadas en el evento en particular también relacionen a Quinto Pilar con dicho evento. En ese caso, se debe dar prioridad al hashtag del evento y #DivulgaciónEC, de no haber suficiente espacio en el tweet para poner todas las etiquetas.

La mayoría de organizaciones que también tienen actividad en redes sociales asignan una etiqueta para sus eventos; por lo cual, debe averiguar la etiqueta oficial asociada al evento. De no existir, crear una etiqueta para dicho evento y utilizarla en la cobertura.

Si más de un colaborador está cubriendo el evento, es necesario que el equipo que asistirá al evento, realice una planificación previa y delegue funciones respecto a quién tomará notas/ fotografías / realizará tweets e incluso entrevistas a los conferencistas, asistentes, organizadores, etc.

- **Elaboración de la reseña del evento:**

El responsable de la cobertura deberá presentar al menos 4 fotografías del evento para la galería si asistió solo. De haber asistido más de una persona, se debe seleccionar las mejores fotografías para realizar un álbum sobre la cobertura.

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

Una vez finalizada la redacción de la reseña, deberá dirigirla a la Coordinación de Eventos, al mail [fduque@quintopilar.com](mailto:fduque@quintopilar.com). Deberá mencionar quiénes fueron las personas que asistieron como parte del equipo de cobertura y cuáles fueron sus funciones. La Coordinación de Eventos gestionará la revisión de dicha reseña.

- **Revisión de la reseña del evento:**

La Coordinación de Eventos designará a los revisores de reseña de la cobertura, considerando los siguientes aspectos:

De haber asistido un equipo de cobertura, la se seleccionará una persona de equipo para que haga revisión de la reseña y pueda aportar en cuanto al contenido y los temas que abarca. Este paso no aplica si el responsable de la cobertura asistió a la cobertura solo.

De igual forma, será enviada a una persona que responsable de revisión de Contenidos (Contenidos/Editorial General de la revista digital). Contenidos o el editor general realizará o designará a uno de los miembros del consejo editorial para que haga la revisión de la reseña presentada en cuanto a forma y contenido.


En caso de ser una reseña sobre un evento realizado por Quinto Pilar, se la enviará también al coordinador del módulo respectivo para su revisión. Esto con la finalidad de que pueda realizar recomendaciones en caso de que sea necesario incluir información sobre algún tema en particular al que deba darle más relevancia.

Cada uno de los revisores enviará las respectivas correcciones al responsable que haya realizado la reseña con copia a Coordinación Eventos ([fduque@quintopilar.com](mailto:fduque@quintopilar.com)).

- **Entrega de correcciones finales:**

Una vez que el responsable de la cobertura haya recibido todas las revisiones y haya realizado las correcciones pertinentes, debe enviar el artículo final a la Coordinación Eventos para su aprobación final.

La Coordinación Eventos debe hacer la revisión final, aprobar el documento y enviarlo

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

para su publicación en la página web. Se le informará al colaborador que su reseña está lista para ser publicada.

- **Publicación en página web y difusión por redes sociales:**

Como fecha límite, la reseña debe ser publicada una semana después de concluido el evento. Esto permitirá que no se pierda el interés del público en la información que vamos a presentar y la puedan asociar rápidamente con la actividad a la que hace referencia.

La Coordinación Eventos debe enviar la información a la Coordinación Marketing para que sea publicada en la página web y debe desarrollar el anuncio que se subirá a redes sociales.

La Coordinación de marketing debe subir la información en la sección correspondiente en la página web y coordinar el anuncio en redes sociales con la Coordinación Medios, siguiendo el procedimiento de publicación en redes sociales.


- **Retroalimentación:**

Se entregará a los organizadores del evento una encuesta para evaluar su percepción de la cobertura realizada por Quinto Pilar.

### **3.2. Charlas de divulgación científica**

#### **Descripción general:**

Quinto Pilar ha utilizado espacios en los cuales se promueve su transferencia e intercambian ideas a través de conversatorios abiertos al público. Cafélibro, café-bar ha brindado el lugar físico en el cual se exponen temas de relevancia e interés público. El corazón del evento es una charla entretenida, transmitida en un lenguaje accesible para facilitar la comprensión de públicos diversos, al finalizar la exposición del tema se abre un foro para que el público comparta sus ideas, comentarios y dudas que son satisfechas por el conferencista y/o discutidas por el auditorio.

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

### **Objetivos:**


#### **General:**

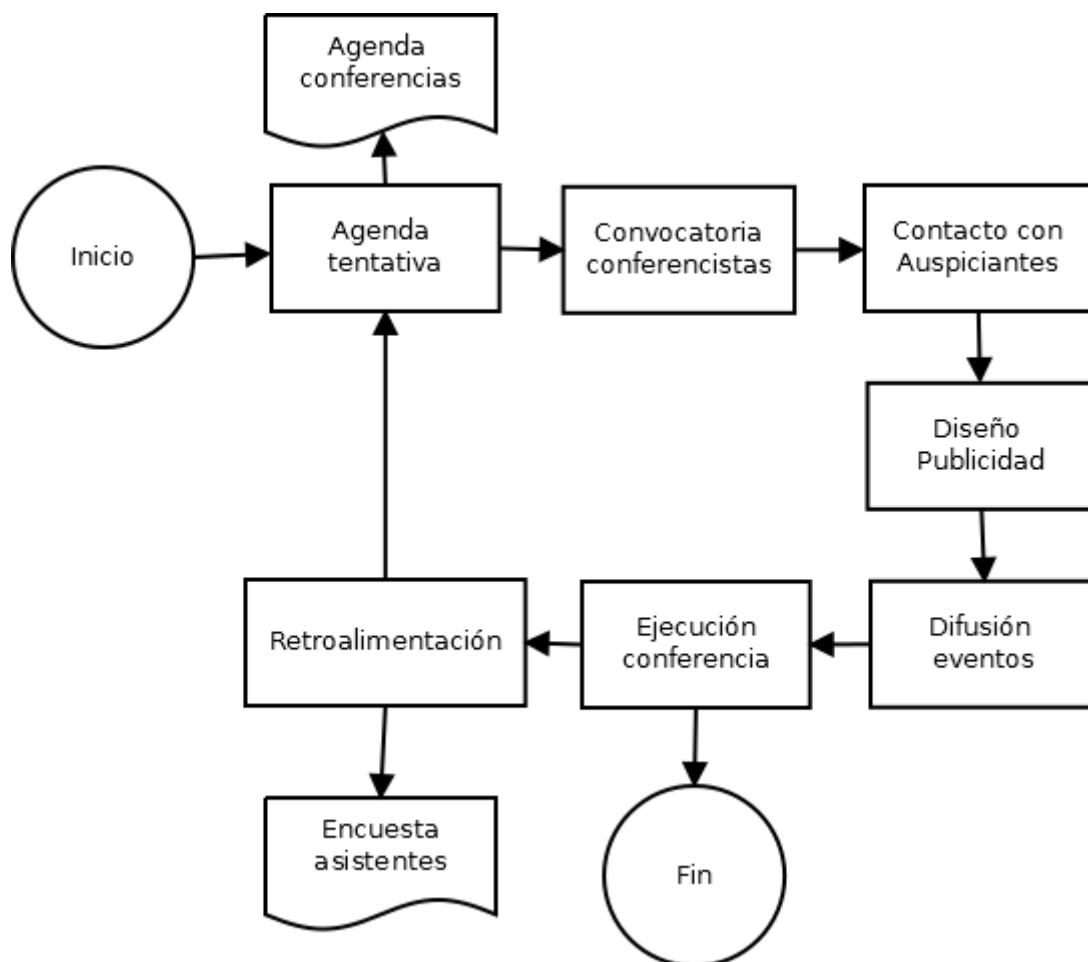
- Organizar conferencias para la difusión de conocimiento de forma entretenida en lugares informales.

#### **Específicos:**

- Ofrecer a los asistentes la oportunidad de solventar sus dudas y discutir sobre los temas presentados en una conferencia.
- Promover la idea de que la ciencia se encuentra en todo lo que nos rodea y puede ser difundida en lugares fuera de la academia, de forma accesible.

### **Diagrama del proceso Charlas de Divulgación Científica.**

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small> 
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014




#### **Descripción del proceso:**

- **Desarrollo de agenda tentativa:**

Se elaborará una agenda con fechas tentativas para la realización de conferencias, tomando en cuenta posibles ubicaciones, temáticas y conferencistas.

- **Convocatoria a conferencistas:**

Se enviará un correo electrónico a aquellas personas (investigadores, estudiantes, entre otros) con quienes Quinto Pilar ha realizado contacto y se han mostrado interesados en

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

participar en las charlas de divulgación científica.

A los conferencistas que confirmen su participación en una fecha específica, se les solicitará el tema de la charla y una breve descripción. Se contactará a conferencistas externos que puedan ofrecer una conferencia de interés, ofreciéndoles una fecha tentativa en que podrían presentar su ponencia. Se confirmará su participación con un mes de anticipación.

- **Contacto con auspiciantes:**

Se contactará auspiciantes para facilitar las condiciones adecuadas durante los eventos, pago conferencistas o para la entrega de materiales complementarios a los asistentes. Se realizará mediante el proceso de Vinculación Institucional.

Se realizará contacto con varias locaciones (cafés, bares, instituciones varias) para solicitar la disponibilidad del espacio para realizar las conferencias. Se registrará la disponibilidad de los espacios para la realización de las conferencias en la agenda. Se dará prioridad a lugares con los que se ha trabajado anteriormente, que hayan dado las facilidades para la realización de estos eventos.

- **Diseño de publicidad:**

Se diseñará la publicidad de cada evento según su proximidad para difundirla por diferentes medios. Una vez lista la publicidad deberá ser enviada al conferencista respectivo y, en caso de que aplique, a los auspiciantes para que verifiquen que la información y visibilización de de su logotipo sea apropiada.

- **Difusión de eventos:**


Dos semanas antes del día del evento se lo difundirá a través de redes sociales, página web, base de datos y se realizará contacto con medios de comunicación para mejorar el alcance de la difusión. **Ver Proceso Manejo de Redes Sociales.**

- **Ejecución conferencia**

Se ejecutarán las conferencias según la agenda planificada.

- **Retroalimentación**



<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

Se realizará una encuesta a los asistentes de las conferencias para conocer su percepción sobre el contenido y el evento en general.

#### **4. MÓDULO MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

Es fundamental que los medios de comunicación incluyan como parte de su agenda la difusión de la ciencia de una forma entretenida y atractiva para la comunidad con el fin de que sus miembros despierten su interés y curiosidad por el conocimiento.

Adicionalmente, las redes sociales constituyen medios cibernéticos de difusión masiva de información en tiempo real las cuales permiten alcanzar a grandes audiencias en tiempo récord. Por lo tanto, estas son herramientas efectivas para compartir conocimientos científicos confiables y actualizados con la comunidad ecuatoriana e internacional.

##### **4.1. Manejo de redes sociales**

###### **Descripción general:**

En la actualidad, Quinto Pilar utiliza las redes sociales Facebook y Twitter: Dentro de Facebook, tenemos tres canales de comunicación con la comunidad:

- Fan Page institucional de la sociedad:


Se comparte información relacionada con nuestro eventos (e.g veladas astronómicas/charlas cafelibro), coberturas informativas (eventos científicos), e información científica relevante sobre diversos temas.

- Fan Page de la Semana Mundial del Espacio:

Se difunde información relacionada con astronomía, descubrimientos recientes, y las veladas astronómicas.

- Un grupo abierto:

Se comparte información de toda índole ya sea noticias, artículos, eventos, coberturas, entre otros. Los miembros de este grupo que no son parte de Quinto Pilar pueden compartir su información con el resto de integrantes.

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

Adicionalmente, manejamos una cuenta en Twitter (@QuintoPilar) donde compartimos información relacionada con eventos, coberturas, e información científica de interés público.

Publicamos contenido cuando:

- Convocamos la asistencia a un evento específico.
- Difundimos la publicación de la revista Antorcha Verde.
- Difundimos las actividades que realiza Quinto Pilar.
- Queremos que el público esté atento de la cobertura de un evento científico.
- Colaboradores de Quinto Pilar que presenten material interesante y posee la disponibilidad de tiempo para elaborar el contenido de una publicación.

### **Objetivos:**


#### **General:**

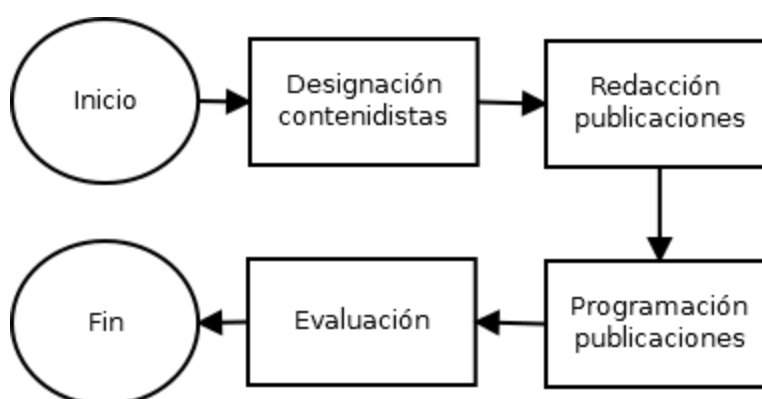
- Difundir contenido científico interesante y de actualidad, avisos sobre coberturas futuras de eventos científicos y tecnológicos e información sobre nuestros eventos y productos mediante redes sociales (Facebook y Twitter) y la página web del Quinto Pilar.

#### **Específicos:**

- Poseer una visibilización pública e interactiva con nuestro público, para posicionar la imagen y actividades de Quinto Pilar.
- Utilizar las redes sociales como medio de retroalimentación sobre el alcance e interés que genera la información compartida y las actividades que realiza Quinto Pilar.

### **Diagrama del proceso Manejo de Redes Sociales.**

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small> 
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014



#### **Descripción del proceso:**


- **Convocatoria y designación de contenidistas:**

Todo el personal de Quinto Pilar podrá contribuir con publicaciones sobre ciencia y tecnología actual para los canales de difusión en Facebook. Se realizará una convocatoria mediante comunicación interna para conocer qué personas estarán en la capacidad para aportar con contenido para las redes sociales, una vez a la semana.

Se designará un día para la publicación del contenido de noticias relacionadas con ciencia y tecnología a cada persona que ha aceptado contribuir.

- **Redacción de las publicaciones**

La redacción de las publicaciones se las realizará mediante un “pad” (documento web), un

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

documento electrónico que será accesible para todos los miembros activos del Quinto Pilar. Se requiere un mínimo de 2 posts en Facebook para cualquiera de los tres canales disponibles y 3 tweets para Twitter por post en Facebook para un total de 6 tweets a la semana.

El “Pad”, estará disponible online de forma permanente, donde el coordinador y los miembros describirán el contenido y forma de publicación de sus posts tanto para FB como para Twitter.


El “Pad” estará conformado por las siguientes categorías: Fecha de publicación/ No. De Turno (Para Post FB y Tweet):

Se debe seleccionar el día en el que se desea que aparezca la publicación en Facebook y sus respectivos tweets entre la lista de cupos para publicación disponibles para cada canal de difusión durante los siete días de la semana.

Se publicará el post Facebook más tres tweets relacionados con el post el mismo día. En twitter se colocará el link que dirija a la publicación en Facebook, así que los tweets serán programados para el día siguiente a la pub en Facebook.

Texto que acompaña a la publicación en Facebook:

- Texto informativo, corto y conciso.
- Estará formado por 1-3 frases como máximo.
- Será redactado empleando lenguaje comprensible.
- Entre las primeras cinco palabras, debe incluir palabras de engancho que atrapen al usuario y lo inviten a revisar la publicación(solo se cuenta con 5 segundos para lograrlo).
- Necesita ser atractivo por lo cual se recomienda el uso de signos de admiración y el empleo de mayúsculas para enfatizar ciertas palabras claves.
- La última de las tres frases podría incluir palabras como “conoce más en (link)”, “aprende más en (link)”, “únete a (en el caso de un evento)”.

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

Texto que acompaña al Tweet:

- Para optimizar el tiempo y publicar cierta información tanto en Facebook como en Twitter, se generarán 3 posts para Twitter en base al post Facebook.
- Generar un texto de máximo 140 caracteres que resuma de forma atractiva y llamativa la información contenida en el link que se quiere difundir.
- Las primeras tres palabras del ‘Tweet’ deben enganchar a la persona y motivarla a abrir el link propuesto.
- Los tweets son medios propicios para difundir datos duros como información estadística relevante (porcentajes, tasas, etc.). Por ejemplo: Se podría generar un tweet que se componga de la frase “¿Sabías que?” acompañada del dato duro.
- Se pueden emplear metáforas que capturen la atención del usuario.
- Está en auge la difusión de información mediante infografías por lo que se motiva la creación de tweets que incluyan este tipo de contenidos.
- Se concluye el tweet con frases como “conoce más en (link)”, “aprende más en (link)”, “únete a (en el caso de un evento)”.
- Link para leer el artículo completo que describe la información o para inscribirse en el evento de turno (Para post FB y tweet):
- De preferencia, el link debe ser presentado en formato acortado goo.gl o bit.ly.


#### **Hashtags (Para post Facebook y Tweet):**

Son palabras claves o términos de búsqueda que se acompañan con el signo numeral (e.g. #YoAmoLaCiencia).

Estos pueden convertirse en “tendencias” cuando un gran número de personas los incluyen en sus publicaciones con el fin de atraer la atención hacia un tema específico.

Usar varios hashtags que sean pertinentes al tema en cuestión.

#### **Foto (Para post Facebook y Tweet):**

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACION CIENTIFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

Los comunicadores sugieren que la imagen que acompañe al texto informativo no sea la que es proporcionada por el link sino que sea una foto llamativa y en alta resolución que capture la atención del cibernauta.

Puede ser una foto directamente relacionada con el tema que se desarrolla en el link.

Puede ser una foto creada en Photoshop u otro programa de diseño donde se señale una frase corta de engancho sobre el tema o un gráfico relacionado a este (e.g. esto es aplicado por los que manejan paginas en Facebook como “I fucking love science”).

Si se va difundir un evento, se colocará una fotografía que refleje jornadas pasadas del mismo evento o se utilizará la imagen proveniente del evento Facebook.

Enviar las fotos en formato jpg. o png. a la dirección de correo electrónico: [dintriago@quintopilar.com](mailto:dintriago@quintopilar.com) con copia al e-mail: [damaris\\_intriago@yahoo.es](mailto:damaris_intriago@yahoo.es).

#### **Status del Post (Para Post Facebook y Tweet):**

En esta sección, se podrá conocer si el post en Facebook o los tweets ya fueron publicados en la fecha propuesta (OUT) o si está/están en lista de espera (WL).


Un post puede entrar a WL ya que no pudo ser publicado puntualmente ya sea por razones de fuerza mayor por parte del coordinador o porque se tuvo que publicar alguna otra información en reemplazo por tener carácter de urgente.

El coordinador notificará al responsable del post en caso de que su publicación sea trasladada a lista de espera vía mail o llamada telefónica de acuerdo al caso.

- **Programación en redes sociales**

El coordinador del eje Medios se encargará de programar las publicaciones en Facebook y Twitter que sean compartidos en el “Pad” online. Cada 15 días, el “Pad” será actualizado con los espacios disponibles para colocar la información de las publicaciones para cada día de esa semana en los distintos canales de difusión en redes sociales.

Cada domingo, el coordinador retirará la información de las publicaciones de la semana y

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

la guardará en un documento digital con el fin de evaluar la participación de los miembros/colaboradores cada final de semana y al final de cada mes. A la par, el coordinador también preparará sus publicaciones para ser difundidas en los distintos canales de comunicación digital y los incluirá en el “Pad”.

El coordinador chequeará el “Pad” dos veces al día: de mañana (9-10 am) y de noche (de 8 pm en adelante) con el fin de ver si hay posts pendientes y de lo contrario programará posts para cubrir las vacantes. Las publicaciones para Facebook y Twitter se las programará entre las 20H30 y 21H30 de cada día. Por lo tanto, si uno quiere publicar cierta información en una fecha específica, el plazo máximo para compartir el contenido del post en el “Pad” es a las 7 pm de cada día.

En caso de requerir la publicación de información de último momento se deberá comunicar al coordinador de Medios para poder atender esta necesidad.


Se programará una publicación al día en cada uno de los canales de difusión en facebook. Se realizarán máximo dos publicaciones diarias en facebook. En el caso de Twitter, se puede emitir varios tweets al día dejando un tiempo prudencial entre dos tweets.

Cuando se requiera la participación de los miembros para difundir un evento o una información de forma constante, se les notificará previamente a través del Grupo “Comunicación Interna Quinto Pilar” con el fin de que desarrollen posts y tweets basados en esa temática.

- **Evaluación de resultados**

Cada última semana del mes, se evaluará la eficacia en el manejo de redes sociales analizando el número de “me gusta” (likes), participación y alcance en Facebook junto con los “retweets” y “favoritos” de los tweets. Esto permitirá identificar tendencias y preferencias del público por ciertos temas para potenciar la difusión de información en redes sociales y conocer las preferencias del público.

Finalmente, se realizará una reunión trimestral con los miembros del comité central de

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

proyectos Quinto Pilar para informar acerca de los resultados obtenidos. Durante esta reunión, se discutirán propuestas para mejorar el sistema y se definirán planes de acción para potenciar su eficacia.

## **4.2. Contenido para Medios de Comunicación**

### **Descripción general**

Este proceso está enfocado en el desarrollo de contenido científico para ser difundido a través de medios de comunicación tradicionales.

### **Objetivos**

#### **General:**

- Generar contenido científico confiable y actualizado para su difusión en medios de comunicación.

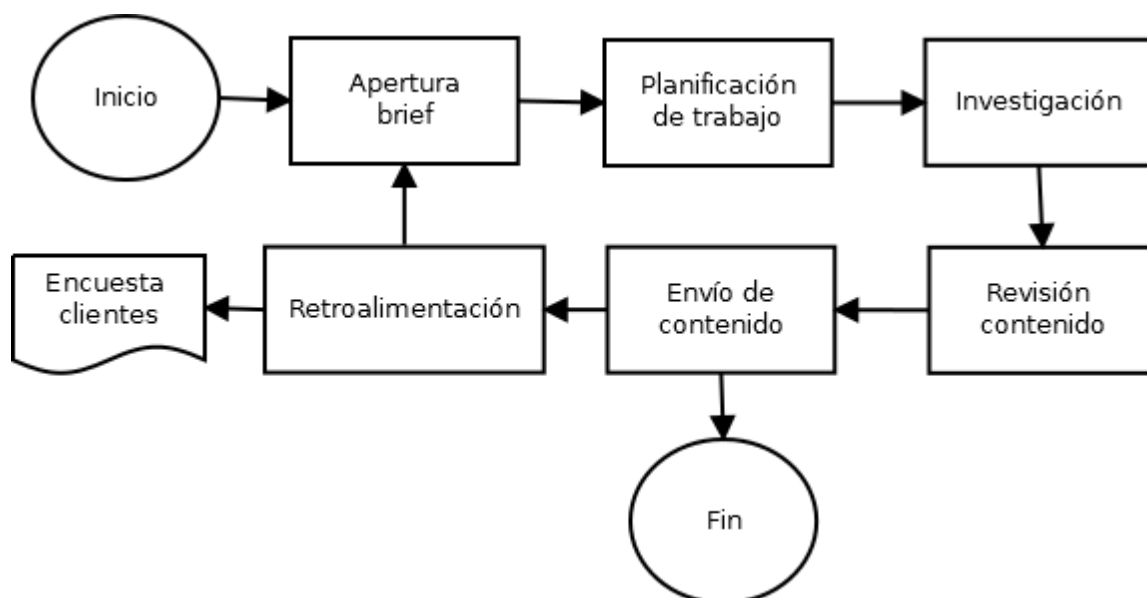
#### **Específicos:**

- Proveer contenido científico actual, basado en conocimiento científico proveniente de fuentes de información confiables.
- Generar una metodología para proporcionar contenido científico de manera confiable, eficiente y oportuna para medios de comunicación.

### **Diagrama del proceso Contenido para Medios de Comunicación.**



<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014




### Detalle del proceso

- **Apertura de brief:**

Se realizará una reunión con el cliente para conocer sus necesidades particulares en el desarrollo del contenido. Se registrarán datos como: duración del programa o extensión del artículo escrito, recurrencia del programa, público objetivo, temas de referencia, visibilización institucional, cantidades y condiciones de pago.

- **Planificación del trabajo:**

A partir del brief, se realizará una reunión con el grupo responsable para organizar el trabajo interno, se elaborará un plan de trabajo, en que se detalle un cronograma, se asignarán responsables para la investigación de cada capítulo o artículo, se elaborará un resumen para cada capítulo del programa o artículo solicitado, describiendo los temas que van a tratar.

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small> 
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

- **Investigación del contenido científico:**

A los responsables de investigar cada tema se les dará un plazo para el cumplimiento de este paso, según la extensión y profundidad del requerimiento.

- **Revisión de contenidos:**

Para la revisión de la versión preliminar se enviará la versión preliminar a personas que tengan conocimientos o experiencia sobre el tema abordado, según lo decida la coordinación de desarrollo y revisión de contenidos. **Ver Proceso de desarrollo y revisión de contenidos.**

- **Envío de contenido al cliente:**

A través del responsable designado, se enviará al cliente la versión final del capítulo.

- **Retroalimentación:**


Después de cada programa o de la publicación del artículo se pedirá al cliente una retroalimentación del trabajo entregado. Finalizado el proyecto se realizará al cliente una encuesta para conocer la percepción del trabajo realizado.

## **5. MÓDULO ANTORCHA VERDE**

### **Descripción general**

Es una publicación digital gratuita de la Sociedad de Divulgación Científica El Quinto Pilar, su plataforma de publicación es ISSUU. Esta revista es difundida a través de redes sociales cuyo alcance comprende principalmente Ecuador, USA y España.

El contenido de esta revista son publicaciones relacionadas con la Ciencia y Tecnología, enfocadas a comunicar el conocimiento desde varias ramas, de forma comprensible y

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

atractiva. El target de esta publicación es, principalmente, gente relacionada con la academia: estudiantes, profesores, investigadores; y el público en general interesado en conocer más profundamente sobre el funcionamiento de varios fenómenos. Los campos de la ciencia que ha abarcado hasta el momento la revista digital han sido: *Biología, Medicina, Ambiente, Alimentos, Tecnología, Astronomía, Matemáticas, Fotografía.*

### **Objetivos**


#### **General:**

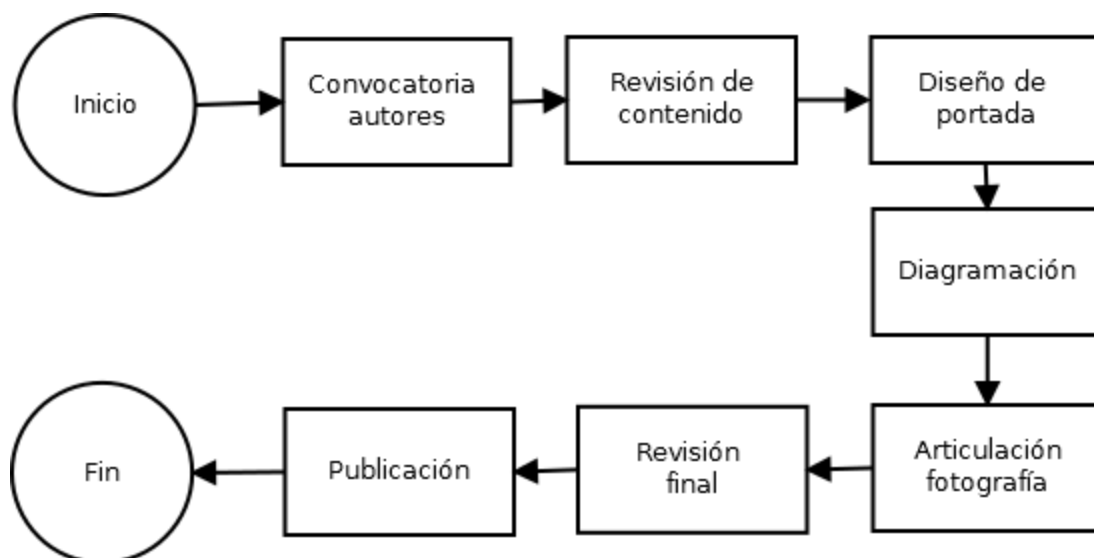
- Comunicar el conocimiento científico actual a través de una publicación digital periódica que vincule la participación de instituciones relacionadas con la educación.

#### **Específicos:**

- Difundir el trabajo de investigadores y estudiantes ecuatorianos.
- Vincular el trabajo de instituciones educativas y de divulgación científica a nivel internacional.

### **Diagrama de proceso Producción de Revista Digital.**

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small> 
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014



#### **Descripción del proceso:**

- **Convocatoria de autores:**


Se enviará una convocatoria abierta a los autores potenciales de artículos, revisiones bibliográficas, noticias de ciencia y fotografía para que envíen sus archivos y puedan colaborar con el desarrollo de contenido de la revista.

- **Revisión de contenido:**

Se revisará el contenido enviado por los autores potenciales de la siguiente edición de la revista mediante un proceso de “peer review”, se seleccionarán los temas a publicar y se brindará retroalimentación. **Ver Proceso de Desarrollo y Revisión de Contenido.**

- **Diseño de portada:**

En función del contenido de la revista se diseñará una portada que represente el tema más relevante.

<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

- **Diagramación:**

Se diseñará la estructura visual de la revista, articulando el contenido escrito y visual.

- **Articulación de sección fotográfica:**

Se coordinará con el responsable de la sección fotográfica la articulación de esta sección.


- **Revisión final:**

El Editor General enviará una versión borrador de la revista a personas que tengan conocimientos o experiencia en edición y revisión de contenido científico para brindar sugerencias que garanticen la difusión de información confiable y de una imagen profesional.

- **Publicación:**

Se lanzará la revista a través de redes sociales y bases de datos, procurando compartirla en medios relevantes. Priorizar la difusión a instituciones relacionadas con la educación e investigación, personas influyentes y grupos con interés en la ciencia.

**ANEXO 4. Manual de Calidad para la Sociedad de Divulgación Científica Quinto  
Pilar**

<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small> 
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014


**MANUAL DE CALIDAD**

**SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA**

**QUINTO PILAR**




**Octubre 2014**

<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014


## ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN .....	4
3. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD .....	5
4. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD .....	5
5. Documentación .....	5
6. Manual de la calidad .....	5
7. Control de los documentos .....	5
8. Control de los registros .....	6
9. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN .....	7
10. Compromiso de la dirección .....	7
11. Enfoque al cliente .....	7
12. Política de la calidad .....	7
13. Planificación .....	7
14. Objetivos de la calidad .....	7
15. Planificación del sistema de gestión de la calidad .....	8
16. Responsabilidad, autoridad y comunicación .....	9
17. Responsabilidad y autoridad .....	9
18. Representante de la dirección .....	10
19. Comunicación interna .....	11
20. Revisión por la dirección .....	11
21. GESTIÓN DE LOS RECURSOS .....	11
22. Provisión de recursos .....	11
23. Recursos humanos .....	11
24. Infraestructura .....	13
25. Ambiente de trabajo .....	13

<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

<b>26. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO .....</b>	<b>14</b>
<b>27. Planificación de la realización del producto .....</b>	<b>14</b>
<b>28. Procesos relacionados con el cliente .....</b>	<b>14</b>
<b>29. Diseño y desarrollo .....</b>	<b>14</b>
<b>30. Compras .....</b>	<b>15</b>
<b>31. Producción y prestación del servicio .....</b>	<b>15</b>
<b>32. Propiedad del cliente .....</b>	<b>15</b>
<b>33. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA .....</b>	<b>15</b>
<b>34. Seguimiento y medición.....</b>	<b>15</b>
<b>35. Satisfacción del cliente .....</b>	<b>15</b>
<b>36. Auditoría interna .....</b>	<b>15</b>
<b>37. Seguimiento y medición de los procesos .....</b>	<b>18</b>
<b>38. Control del servicio no conforme .....</b>	<b>18</b>
<b>39. Análisis de datos .....</b>	<b>18</b>
<b>40. Acciones correctivas y preventivas .....</b>	<b>19</b>
<b>41. Identificación de No Conformidad .....</b>	<b>19</b>
<b>42. Reporte de No Conformidad .....</b>	<b>19</b>
<b>43. Acción Correctiva y/o Preventiva .....</b>	<b>20</b>
<b>44. Informe de avance .....</b>	<b>20</b>
<b>45. Documentar resultados .....</b>	<b>20</b>



<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small> 
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

## MANUAL DE CALIDAD SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA QUINTO PILAR

### 1. INTRODUCCIÓN

Este manual es una herramienta flexible que guiará a la Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar en su proceso de crecimiento y la mejora continua de sus procesos.

No aplica el literal 7.6 de la norma, “Control de los Equipos de Seguimiento y Medición” debido a que las actividades que realiza la organización implica la prestación de servicios, los cuales no son medidos mediante equipos.

### 2. PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

#### Misión

Crear y divulgar contenido científico accesible y de fácil comprensión, a través de múltiples canales, para promover la curiosidad y el interés del público ecuatoriano e hispanohablante


#### Visión

En 2016 ser la principal organización de divulgación científica en el Ecuador como fuente de información confiable; priorizando el trabajo de investigadores nacionales y consolidando una red de instituciones que promueva el desarrollo del conocimiento

#### Valores organizacionales

Los valores expresan las actitudes, comportamientos y carácter de la organización, como características que desea promover internamente. Los siguientes son los valores corporativos que han sido definidos en Quinto Pilar:

- **Compromiso.** Responsabilidad, cumplimiento. Perseverancia.
- **Solidaridad.** Compartir, cooperación, empatía.
- **Ética profesional.** Lealtad, honestidad.
- **Pasión.** Entusiasmo, proactividad, imaginación.
- **Duda razonable.** Cuestionamiento, objetividad, autocrítica, mente abierta a nuevas ideas.
- **Curiosidad.** Objetividad, mente abierta, exploración.
- **Respeto y transparencia.**

<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA 
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

### **3. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

La Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar ha decidido diseñar su estructura operacional en torno a la guía de gestión de calidad ISO 9001:2008 para obtener una mejora en la eficacia de las actividades que realiza, buscando la satisfacción de las partes interesadas y la mejora continua.

La aplicación del sistema de gestión en la organización abarca todas las actividades a través de las cuales se transmite conocimiento científico a la comunidad y procesos administrativos claves.

### **4. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

#### **4.1. Documentación**

##### **α) Manual de la calidad**


El presente manual es una guía para conocer los procesos, su interacción y el compromiso de la organización con el cumplimiento de sus objetivos. En este documento se hace referencia al documento “manual de procesos” en donde se encontrará el detalle las actividades que se realizan dentro de la organización.


##### **β) Control de los documentos**

##### **Formato de los documentos:**

Los documentos referentes a procesos o formatos para registros deben elaborarse bajo el siguiente formato:

- Logo de la organización.
- Nombre del proceso.
- Versión
- Fecha de revisión.
- Elaborado por.
- Aprobado por

<b>Nombre del documento</b>	<b>Versión ...</b>	<b>QUINTO PILAR</b> SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA 
Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de revisión:

<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

### **Actualización y aprobación de documentos**

Se encuentra disponible la descripción de los documentos utilizados en el sistema de Gestión en la Lista Maestra de Documentos. La aprobación de los documentos está a cargo de la Coordinación de cada módulo de divulgación y los procesos de apoyo.

La Coordinación de cada proceso receptorá recomendaciones sobre el manejo de sus actividades para ser analizadas y, dado el caso, documentadas y ejecutadas, estas recomendaciones podrán venir de parte del personal responsable de sus actividades, de otras Coordinaciones o del Director ejecutivo. Antes de la aprobación del documento el Coordinador de Módulo o Jefe de Proceso de Apoyo difundirá el borrador a los responsables de los procesos que afectará los cambios realizados. Los responsables de los procesos enviarán sus observaciones o su aceptación de los cambios. Los documentos se actualizarán en cuanto exista una propuesta aprobada por la Coordinación de cada Módulo o Jefatura en base a recomendaciones recibidas y la aceptación de los responsables de los procesos que correspondan.

### **Versiones de los documentos**

Cuando un documento es modificado, el número de la versión que se indica en el encabezado debe actualizarse, la nueva versión tendrá una numeración de un punto mayor que la anterior. (e.g. Versión 1, Versión 2, etc.). La nueva versión del documento será copiada en la nube corporativa y reemplazará a la anterior.

La versión obsoleta del documento deberá llevar la marca “documento obsoleto”, e indicará los cambios realizados al final del mismo. La versión obsoleta será archivada en la nube corporativa.

## **χ) Control de los registros**

### **Responsabilidades**


El Representante de la Dirección es el responsable de elaborar, revisar y controlar el funcionamiento del procedimiento. El Director es el encargado de aprobar el procedimiento. Todos los involucrados con el sistema de gestión deben cumplir este procedimiento. Las modificaciones sugeridas a este procedimiento se realizan de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento para Control de Documentos.

### **Disponibilidad y Almacenamiento**

La descripción de todos los registros se encontrará en la Lista Maestra de Documentos y se encontrarán disponibles para su utilización en la nube corporativa. Los registros de cada proceso serán subidos a la nube corporativa para garantizar su disponibilidad para análisis y uso pertinente. Los registros se mantendrán almacenados durante 2 años, luego de esto podrán ser eliminados.

### **Utilización de registros**

Se deberán actualizar los registros con datos obtenidos en las actividades que sean

<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

necesarias de manera periódica, según se defina en cada proceso. Se utilizarán estos datos para tabularlos, mantener el control y obtener retroalimentación del desempeño de las actividades clave.

## **5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN**

### **5.1. Compromiso de la dirección**

La dirección de Quinto Pilar se compromete con proporcionar los recursos necesarios y facilitar el proceso de mejoramiento continuo del sistema de gestión en base a los requisitos de los beneficiarios y clientes de la organización.

### **5.2. Enfoque al cliente**

La organización ha establecido su compromiso de mejorar continuamente su desempeño, incluyendo un proceso de retroalimentación en las actividades clave. En este proceso se incluyen herramientas para evaluar la satisfacción del cliente y establecer planes de acción para alcanzarla dentro de la misión de la organización.

### **5.3. Política de la calidad**

La política de calidad de Quinto Pilar será revisada constantemente para verificar su aplicabilidad al estado actual de la organización. Nuestra política de calidad es la siguiente:

“Quinto Pilar, crea y divulga contenido científico accesible y de fácil comprensión, a través de múltiples canales, para promover la curiosidad y el interés del público ecuatoriano e hispanohablante; cumpliendo las expectativas del público receptor y nuestros clientes mediante un proceso de mejora continua.”

### **5.4. Planificación**

#### **α) Objetivos de la calidad**


Los objetivos estratégicos de Quinto Pilar están basados en los aspectos importantes relacionados con la cultura y el giro de la organización:

- **Ambiente laboral**

Mantener un ambiente laboral agradable, propicio para el trabajo, en un marco de respeto que promueva el crecimiento de los proyectos y los valores organizacionales.

- **Reclutamiento**

Establecer mecanismos para incorporar nuevos colaboradores y generar su compromiso a través de una inducción adecuada a la cultura organizacional del Quinto Pilar.

<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

- **Vinculaciones**

Establecer y mantener relaciones bidireccionales con organismos que potencien el cumplimiento de la misión y visión de Quinto Pilar.

- **Confiabilidad**

Verificar la autenticidad y confiabilidad de la información compartida a través de los diferentes proyectos.


- **Proyectos Auto sustentables**

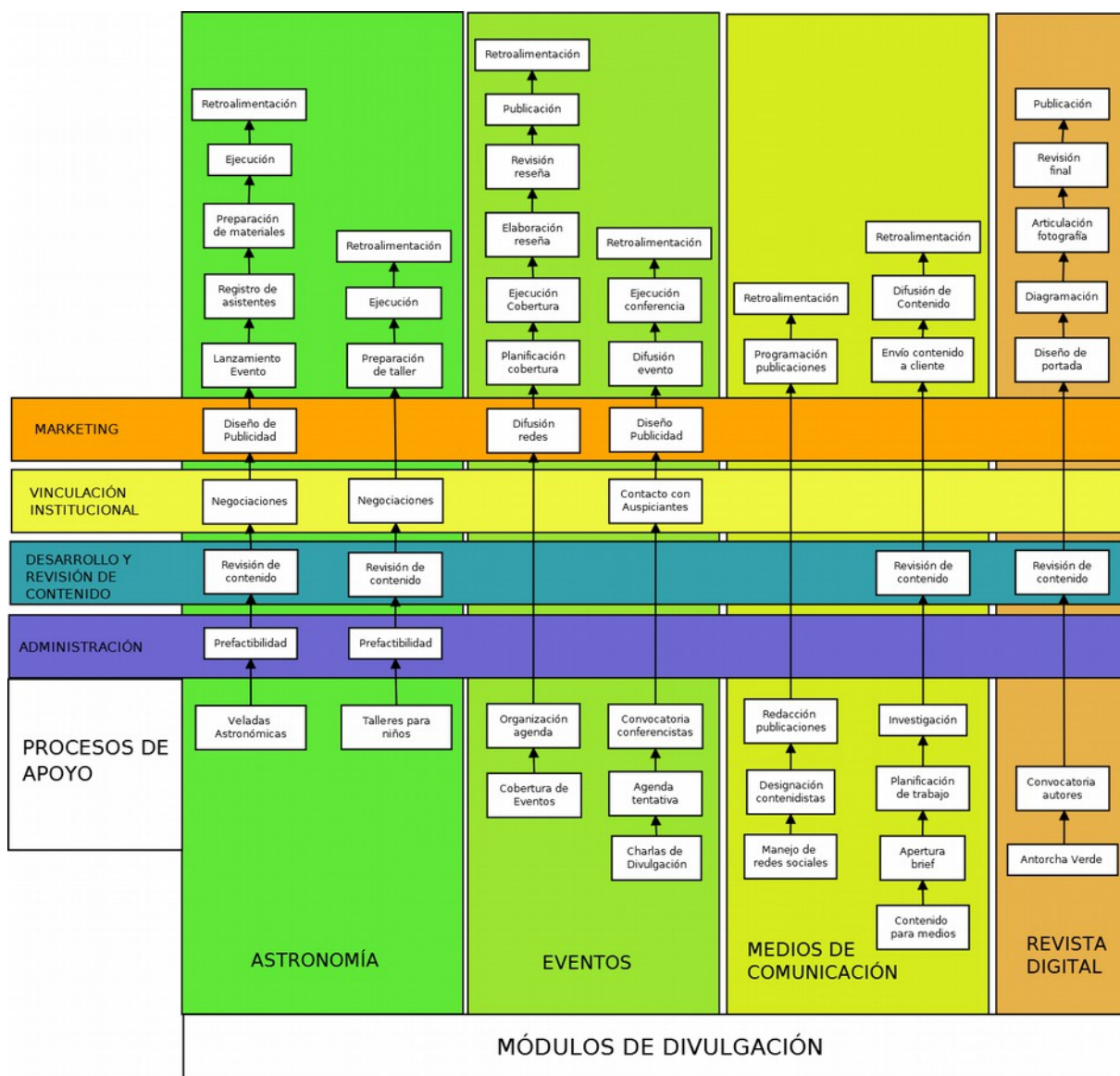
Generar proyectos autosustentables, enfocando los recursos necesarios para mantener nuestra organización activa en el mediano y largo plazo.

### **β) Planificación del sistema de gestión de la calidad**

La Dirección ejecutiva se compromete a planificar el sistema de gestión cada 6 meses junto con los coordinadores de cada proceso para revisar los datos generados en los procesos, para proponer planes de acción y así alcanzar los objetivos y la visión de la organización.

Los procesos de la organización son los siguientes:

<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA 
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014




## 5.5. Responsabilidad, autoridad y comunicación

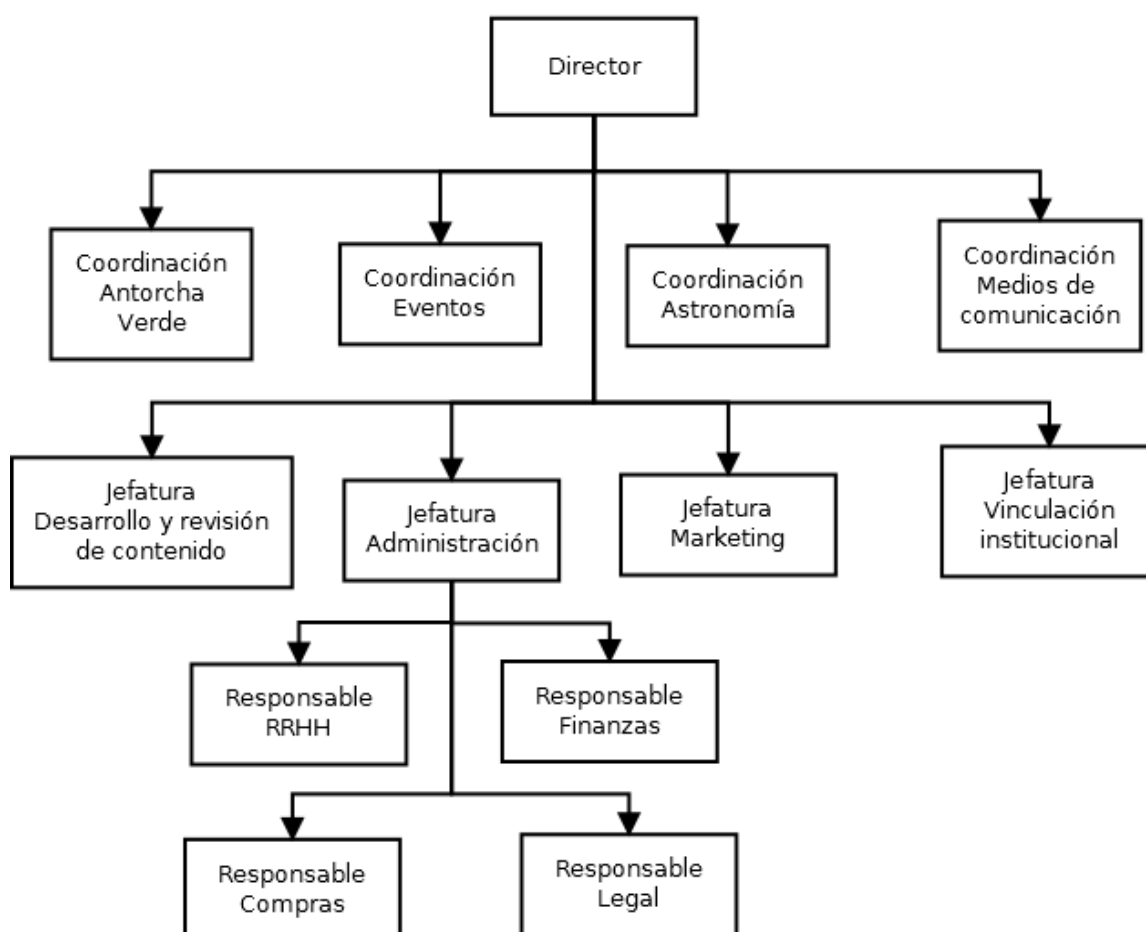
### α) Responsabilidad y autoridad

Se ha determinado el siguiente organigrama para describir las relaciones entre el personal:

La descripción de las responsabilidades y perfiles de cada puesto se detalla en el proceso

<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014


de RRHH.



### **β) Representante de la dirección**

El director nombrará un representante de la dirección a una persona que forma parte de los niveles de jefatura o coordinación. Sus responsabilidades serán:

- Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad.
- Informar a la alta dirección del desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora.
- Asegurar la promoción de la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA 
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

### χ) Comunicación interna

La comunicación interna se realizará a través de correos electrónicos y un grupo secreto en la red social Facebook, del que los miembros de Quinto Pilar formarán parte según su nivel de autoridad.

### 5.6. Revisión por la dirección

La revisión por la dirección se realizará cada 6 meses, junto a las coordinaciones y jefaturas, para identificar las oportunidades de mejora, analizar el estado de las acciones correctivas y preventivas, los datos de cada proceso y de retroalimentación de los clientes y beneficiarios. Se propondrán planes de acción para alcanzar la mejora continua del sistema.

## 6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS

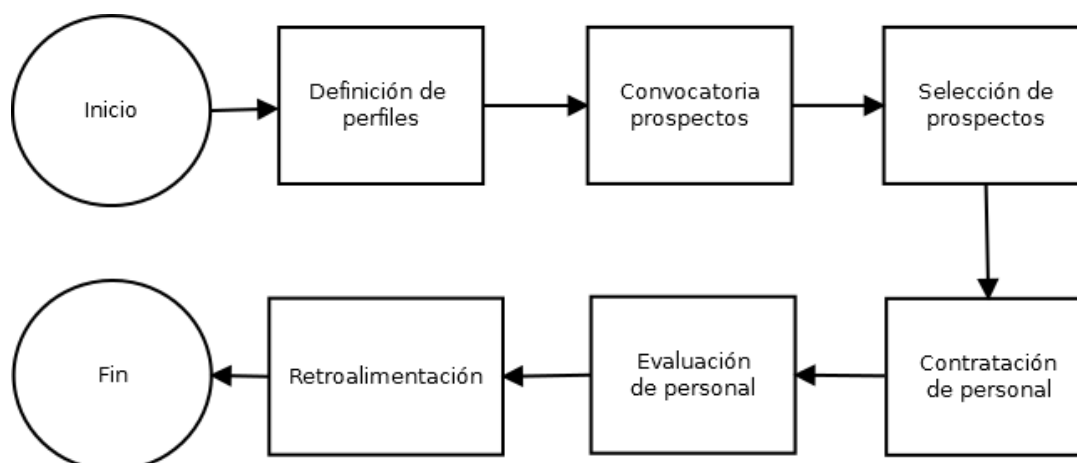
### 6.1. Provisión de recursos

La provisión de recursos se realizará mediante el proceso de administración que asegurará mantener el sistema de gestión, promover la mejora continua y el cumplimiento de los requisitos de los clientes.

La necesidad de recursos para los diferentes proyectos de Quinto Pilar se determinarán en función del análisis estratégico, de marketing y vinculación.

### 6.2. Recursos humanos


El proceso de selección de personal es el siguiente:




### α) Definición de perfiles:

Los perfiles del personal han sido definidos de la siguiente forma:



<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA 
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

Puesto	Perfil	Responsabilidades
<b>Coordinación de Módulo</b>	Profesional con conocimientos y experiencia en administración de empresas, marketing y manejo de proyectos.	Dirigir proyectos de divulgación científica, mantener el control seguimiento de gastos e ingresos. Planificar las actividades del módulo a corto, mediano y largo plazo.
	Buen manejo de personal y capacidad de liderazgo	Explorar y analizar oportunidades, formar y liderar un equipo de trabajo para la consecución de los objetivos.
	Manejo de herramientas de organización y análisis estadístico	Elaborar metodologías y estrategias para mejorar la eficiencia en el desarrollo de las actividades
	Conocimiento y/o experiencia en las áreas de comunicación, astronomía, realización de eventos, según corresponda.	Capacitar al equipo de trabajo, asesorar a la dirección en el análisis y toma de decisiones, y asistir en la selección de personal nuevo.
<b>Jefatura de procesos</b>	Profesional con conocimientos y experiencia en administración de empresas, relaciones públicas, RRHH, contabilidad, finanzas, según corresponda.	Liderar los procesos de apoyo de la organización, garantizando que la asignación de recursos sea oportuna y eficiente.
	Conocimientos o experiencia en el área legal	Rendir cuentas, asesorar legalmente a las coordinaciones y al director en la toma de decisiones
	Buen manejo de personal y capacidad de liderazgo	Formar y liderar un equipo de trabajo para la consecución de los objetivos
	Conocimiento y/o experiencia en el funcionamiento de sistemas de gestión de calidad	Dirigir los procesos de gestión de calidad de la organización para mantener la mejora continua de los procesos. Liderar las auditorías internas.
	Manejo de herramientas de organización y análisis estadístico	Elaborar metodologías y estrategias para mejorar la eficiencia en el desarrollo de las actividades
<b>Responsable de proceso</b>	Conocimiento y/o experiencia en las áreas de divulgación, manejo de proyectos o administración, según corresponda	Liderar la ejecución de actividades de divulgación científica con instituciones que promueven la comunicación del conocimiento.
	Experiencia en ejecución de proyectos	Tomar decisiones relacionadas con la ejecución de los proyectos y el trabajo cooperativo interno y externo.
	Conocimientos y/o experiencia en contabilidad y finanzas	Administrar adecuadamente los recursos de la organización en la ejecución de las actividades a su cargo.
	Análisis crítico y conocimiento del método científico	Filtrar la información que se transmite en las actividades a su cargo y cuestionar las decisiones que se tomen con el fin de analizar mejores soluciones

<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

El responsable de Recursos Humanos junto con el coordinador del módulo respectivo determinarán los perfiles y competencias nuevas que se requieran para proyectos a través del análisis estratégico y desarrollo de estrategia de marketing realizados en el proceso de Manejo de Nuevos Proyectos, y en la fase de análisis de prefactibilidad de actividades dentro de cada Módulo de Divulgación.

**β) Convocatoria:**

El responsable de Recursos Humanos realizará la convocatoria a la gente interesada en ocupar los perfiles requeridos, a través de redes sociales, bases de datos y cualquier medio que considere conveniente.

**χ) Selección de personal:**

Se realizará la evaluación y selección de las personas que respondan a la convocatoria.

**δ) Contratación de personal:**

Se contratará a las personas que mejor cumplan el perfil requerido.

**ε) Evaluación de personal:**

Se evaluará el desempeño del personal y del rol que desempeña en la organización.

**φ) Retroalimentación:**


Se analizará la información obtenida a través de la evaluación del desempeño del personal y de las necesidades de las actividades en las que participa para brindar la retroalimentación necesaria para que mejore sus habilidades. Además se analizarán las nuevas necesidades del perfil para determinar la capacitación que requiere el personal.

### **6.3. Infraestructura**

La infraestructura, software, hardware y servicios de apoyo requerida para el desarrollo óptimo de las actividades serán determinados en el análisis estratégico y desarrollo de estrategia de marketing realizados en el proceso de Manejo de Nuevos Proyectos, y en la fase de análisis de prefactibilidad de actividades dentro de cada Módulo de Divulgación. Su adquisición será ejecutada mediante el proceso de compras o vinculación, según se aplique.

### **6.4. Ambiente de trabajo**

Quinto Pilar considera que el ambiente de trabajo es un factor importante que influye en el desempeño de su personal, por esta razón ha considerado incluirlo dentro de los objetivos de calidad de la organización para “Mantener un ambiente laboral agradable, propicio para el trabajo, en un marco de respeto que promueva el crecimiento de los proyectos y los

<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

valores organizacionales.”

Para alcanzar este fin se incluirá la evaluación periódicas de este factor dentro de la evaluación al personal, e incluir planes de mejora en la retroalimentación obtenida.

## **7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO**

### **7.1. Planificación de la realización del servicio**

La planificación de la realización de los servicios se realiza en las fases de análisis estratégico y desarrollo de estrategia de marketing realizados en el proceso de Manejo de Nuevos Proyectos, y en la fase de análisis de prefactibilidad de actividades dentro de cada Módulo de Divulgación.

Durante estas fases se deben definir los objetivos de la calidad y los requisitos específicos para el servicio, los procesos, documentos recursos, así como las actividades de verificación, seguimiento e inspección.

Se definirán también los registros necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización del servicio cumplen con los requisitos.

### **7.2. Procesos relacionados con el cliente.**

Los procesos relacionados con el cliente se definen en las fases: Vinculación, Ejecución y Retroalimentación dentro de los módulos de divulgación y manejo de nuevos proyectos.

En el desarrollo de estas fases se tomará en cuenta:

La determinación y revisión de los requisitos relacionados con el servicio antes de su aceptación


La comunicación con el cliente, aportando información sobre el servicio, resolviendo consultas y solicitudes de modificaciones y atendiendo su retroalimentación por el servicio recibido.

En las etapas mencionadas se deberá asegurar que la organización tiene la capacidad para cumplir los requisitos, además se deberá documentar y registrar los resultados de la revisión de los requisitos del cliente y las acciones originadas de la misma.

Cuando se cambien los requisitos del producto, los responsables de la actividad o proyecto deben asegurarse de que la documentación sea modificada y que el personal respectivo conozca los requisitos modificados.

### **7.3. Diseño y desarrollo**

La planificación del diseño y desarrollo de los servicios se realiza en la etapa de Análisis estratégico, y su verificación se realiza en la etapa de Desarrollo de la Estrategia Publicitaria, ambos dentro del proceso de Manejo de Nuevos Proyectos. Los aprendizajes de la planificación y ejecución del servicio se verificarán en la etapa de Retroalimentación. Se mantendrán los registros y documentación bajo la responsabilidad de las coordinaciones y jefaturas respectivas, según sus responsabilidades.

<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

#### **7.4. Compras**

El proceso de compras se detalla en la etapa de Asignación de Recursos en el proceso de Manejo de Nuevos Proyectos. La jefatura de administración es la responsable de garantizar la disponibilidad de recursos para proyectos regulares, siguiendo el proceso detallado en Asignación de Recursos.

#### **7.5. Producción y prestación del servicio**

El proceso de planificación y prestación de los servicios se detalla en el Manual de Procesos. Este Manual se puede encontrar de forma virtual en la nube corporativa.

##### **α) Propiedad del cliente**

Debe identificarse los equipos, materiales, herramientas e infraestructura que sea de propiedad del cliente para que el personal que haga uso de ellos o los manipule, tenga el conocimiento necesario para utilizarlos adecuadamente y protegerlos de su daño o pérdida. Si cualquier bien que sea propiedad del cliente se extravía, deteriora o se le ha dado un mal uso, el responsable del proyecto deberá informar al coordinador respectivo, comunicar al cliente y mantener los registros del daño.

### **8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA**

#### **8.1. Seguimiento y medición**


##### **α) Satisfacción del cliente**

Quinto Pilar ha incluido dentro de sus procesos etapas en las cuales se mide la satisfacción del cliente luego de la ejecución de un proyecto, con el objetivo de comprobar si los objetivos propuestos han sido cumplidos y conocer cuáles son los aspectos que deben ser corregidos para mejorar el sistema. Esta evaluación se encuentra en la fase Retroalimentación que se encuentra en el proceso de Manejo de Nuevos Proyectos y en los Módulos de Divulgación.

##### **β) Auditoría interna**

Este procedimiento define las actividades que permiten realizar auditorías internas, las cuales forman parte del Sistema de Gestión de la organización.

La responsabilidad de elaborar y revisar el procedimiento es del Representante de la Dirección. La responsabilidad de aprobar el procedimiento es de la Dirección. La responsabilidad de cumplir con este procedimiento son los auditores, el Representante de la Dirección y la Dirección.

<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

La auditoría interna se realizará al menos 2 veces al año y en casos en que lo determine el Representante de la Dirección, con el objetivo de verificar la conformidad del Sistema de Gestión de Calidad con las disposiciones planificadas y si se ha implementado y se mantiene de manera eficaz. En la planificación de las auditorías se considerará el estado y la importancia de los procesos, así como las áreas críticas que deben ser auditadas y los resultados de auditorías previas.

Se seguirá el siguiente procedimiento:

#### **.I Definición del objetivo y alcance de la auditoría:**

Antes de comenzar a recopilar la información necesaria para la evaluación, el Representante de la Dirección establece el objetivo, el alcance y la duración de la auditoría.

#### **.II Recopilación de información:**

Se recopilará la información necesaria acerca de los procesos a auditar para asegurar la efectividad de la auditoría, incluyendo resultados de auditorías previas.

#### **.III Preparación de la auditoría:**

El Representante de la Dirección determina el tiempo requerido para la auditoría y selecciona los miembros del equipo auditor de acuerdo al “Listado de Auditores Internos” y considerando que los auditores no deben auditar su propia área de trabajo. Los auditores internos deberán tener capacitación y/o experiencia en procesos de auditoría.

El Representante de la Dirección designará al auditor líder de entre los miembros del equipo auditor escogido. El Representante de la Dirección establecerán las fechas apropiadas para la auditoría, asegurándose enviar la notificación oportunamente.


El auditor líder se reunirá con los demás miembros del equipo para preparar las “Listas de Verificación para Auditoría”, y el “Programa de Auditoría Interna”, basándose en la revisión del Manual de Gestión de Calidad y su concordancia con la norma ISO 9001:2000.

El auditor líder enviará una comunicación a los responsables de las áreas a ser auditadas, invitándolos a participar en la reunión de apertura y comunicando el programa de la auditoría.

#### **.IV Realización de la auditoría:**

El auditor líder inicia la auditoría con una reunión de apertura, en la cual realiza las siguientes actividades:

- Presenta al equipo de auditores

<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

- Reafirma el objetivo y el alcance de la auditoría
- Presenta el programa de auditoría y lo pone a consideración de los responsables de área. Este contempla las reuniones de enlace entre auditores.
- Explica qué y cuándo se levanta una No Conformidad, cómo son reportadas y cómo son calificadas (mayores o menores).
- Conformar la logística (recorridos, horarios de comidas y cualquier detalle requerido)
- Abre un espacio para satisfacer dudas de los asistentes sobre el proceso.

Al iniciar la auditoría, cada uno de los miembros del equipo auditor procede con la auditoría en los distintos lugares de trabajo. En el sitio de auditoría, los auditores verifican el cumplimiento de las áreas auditadas con los criterios de auditoría. El auditor anota sus hallazgos en las listas de verificación para comentarlo con los demás auditores durante la reunión de enlace. Si se encuentra una “no conformidad” en el sistema, el auditor indica al auditado la causa, luego de la aceptación ésta será reportada hacia el final de la auditoría.

Durante el transcurso de la auditoría, el auditor líder se asegura que el alcance de la auditoría sea cubierto.

En la reunión de enlace, los auditores exponen sus hallazgos o desviaciones encontradas. Estas serán corroboradas por el auditor líder.


Una vez definidas las no conformidades, se llena el formato de “Reporte de No Conformidad” en lo correspondiente al auditor. Se debe llenar un reporte por cada no conformidad levantada. Los miembros del equipo auditor elaboran este reporte basado en evidencias objetivas. El auditor puede indicar “observaciones de auditoría” según su criterio en la reunión de cierre.

El auditor líder prepara un reporte de resultados que resume el proceso de auditoría.

El auditor líder convoca a una reunión de cierre a las mismas personas que participaron en la reunión de apertura. Esta reunión debe incluir:

- El objetivo y alcance de la auditoría
- No Conformidades encontradas
- Conclusiones generales de la auditoría

El auditor líder emitirá un informe de auditoría con los hallazgos y el reporte de No Conformidades encontradas, los hará llegar a las áreas implicadas hasta una semana después de la auditoría.

<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

#### **.V Seguimiento de la auditoría:**

Los auditados dispondrán de 20 días para realizar el análisis de causa y proponer las acciones correctivas para las No Conformidades, como se describe en el “Procedimiento para Acciones Correctivas y Preventivas”. El responsable del área deberá asegurarse que se toman acciones para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas.

El auditor responsable de la elaboración del Reporte de No Conformidad, realizará la verificación del cumplimiento y posteriormente de la eficacia de las acciones correctivas según lo indicado en el “Procedimiento para Acciones Correctivas y Preventivas” finalizando con el cierre de la no conformidad.

Si después de haber transcurrido el plazo propuesto por el auditado para la acción correctiva, esta no ha sido cumplida, el auditado puede pedir al auditor que se proponga un nuevo plazo sólo si existe una razón fundamentada por la cual no cumplió la acción correctiva, caso contrario el auditor levanta una nueva No Conformidad. El auditor responsable mantiene los registros de las no conformidades hasta que sean cerradas para luego entregárselas al auditor líder y bajo su aceptación al Representante de la Dirección.

El programa de auditoría, los reportes de No Conformidades, las listas de verificación y el reporte de resultados son los registros de la auditoría que son mantenidos por el Representante de la Dirección.

#### **χ) Seguimiento y medición de los procesos y del servicio**

El seguimiento y medición de los procesos se realizan en todas las fases del Manejo de Nuevos Proyectos, en cada Módulo de Divulgación y en los procesos de apoyo a través de los indicadores definidos.

Para ejecutar cada proyecto o actividad es necesario que se hayan cumplido las etapas de planificación y los documentos y registros bajo la autorización pertinente.

Una vez cumplidos estos pasos el Coordinador del módulo de divulgación respectivo autorizará la ejecución de la actividad prevista.


Los datos recopilados se analizarán en la etapa de retroalimentación del proceso respectivo.

#### **8.2. Control del servicio no conforme**

El propósito de este proceso es establecer las directrices para asegurar que el servicio que no sea conforme con los requisitos del servicio sea identificado, controlado y prevenir su ejecución. Las acciones derivadas del reconocimiento de servicio no conforme se realizarán en base al procedimiento de acciones correctivas y preventivas.

#### **8.3. Análisis de datos**

El análisis de datos, según aplique, se efectúa en cada etapa del proceso de Manejo de

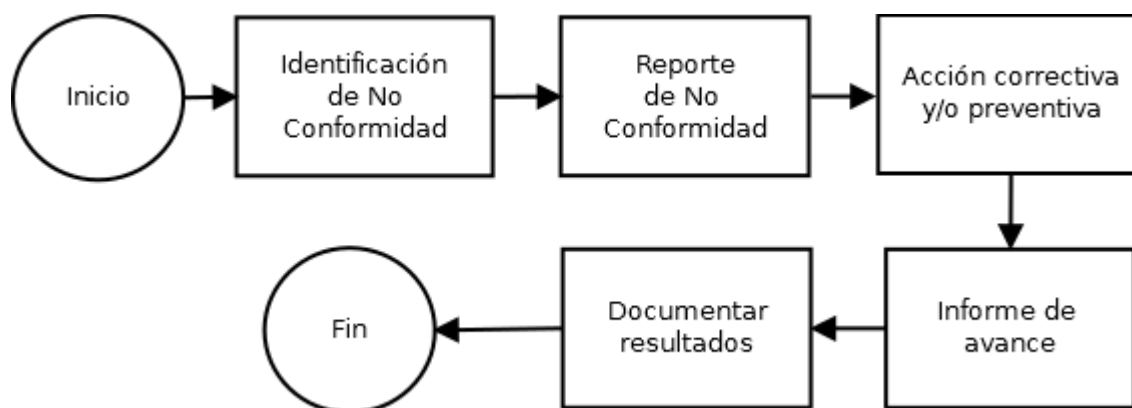
<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b> SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA 
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

Nuevos Proyectos, Módulos de Divulgación y Procesos de Apoyo, en el reporte de Servicio No Conforme, Auditorías, acciones correctivas y preventivas. Los datos generados en los procesos anteriores son recopilados para su análisis en la etapa de retroalimentación de cada proceso.

#### 8.4. Acciones correctivas y preventivas

El propósito de este proceso es establecer los lineamientos, responsabilidades y la metodología a seguir para la implementación de acciones correctivas y preventivas a partir de la identificación de no conformidades reales o potenciales; con el fin de mejorar continuamente los productos, servicios y procesos organizacionales y aumentar la eficacia, eficiencia y efectividad del Sistema Integrado de Gestión.

##### Diagrama del proceso:



##### Detalle del proceso:


###### α) Identificación de No Conformidad:

Cualquier persona dentro del Sistema de Gestión puede identificar una No Conformidad real o potencial en las diferentes etapas de los procesos.

###### β) Reporte de No Conformidad:

La persona que haya identificado la No Conformidad, reportará la novedad al Coordinador o Jefe del proceso respectivo. El coordinador o jefe analizará la No Conformidad reportada, y confirmará si debe tramitarse según esta guía. En caso de tomarse en cuenta se registrará la No Conformidad. El coordinador o jefe realizará un análisis con la persona que reporta la No Conformidad y los responsables del proceso para identificar la causa raíz



<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>Versión 1</b>	<b>QUINTO PILAR</b>  <small>SOCIEDAD DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</small>
Elaborado por: Roberto Vallejo	Aprobado por:	Fecha de revisión: 3 de noviembre 2014

de la eventualidad.

El registro se realizará tomando en cuenta los siguientes puntos:

- Nombre del procedimiento
- Etapa del procedimiento
- Lugar donde se detectó
- Fecha
- Análisis y descripción de la causa raíz por la que se generó el SNC

#### **χ) Acción correctiva y/o preventiva:**

A partir de la No Conformidad presentada se deberá proponer una acción correctiva y/o preventiva que será dispuesta por el Coordinador o Jefe en base al análisis de causa raíz realizado. Una vez determinada la causa raíz se debe definir un objetivo de mejora. El Coordinador o Jefe del proceso designará un responsable o un equipo (dependiendo de las características de la No Conformidad). El responsable designado o el equipo deberá definir un plan de mejoramiento, el cual contendrá las correcciones, acciones correctivas y/o preventivas, los responsables de realizar dichas acciones y las fechas límite propuestas para cerrar cada acción.

#### **δ) Informe de avance**

Luego de 20 días después de haber sido delegada la ejecución de las acciones preventivas y/o correctivas, el responsable designado o el equipo deberá emitir un informe, detallando los avances que se han obtenido con las acciones tomadas. En caso de haber sido solucionada la No Conformidad y haber cumplido el objetivo de mejora, se la cerrará.

En el caso de que estas acciones no hayan minimizado o eliminado las no conformidades reales o potenciales, el responsable designado o el equipo debe plantear nuevas acciones, analizando la causa de la ineficacia de las acciones tomadas y de la No Conformidad. Una vez resueltas nuevas acciones correctivas, preventivas y correcciones, informarán en 20 días sobre los avances obtenidos.

#### **ε) Documentar resultados**

Una vez cerrada la ocurrencia del Servicio No Conforme, se documentarán las acciones tomadas, análisis realizados y resultados obtenidos, archivándolos en la nube corporativa.

**ANEXO 5. Boletín del Ágora de la Sociedad de Divulgación Científica Quinto Pilar.**

# BOLETÍN DEL ÁGORA

Comunicación de la Sociedad de Divulgación Científica El Quinto Pilar

## Agenda quincenal

- **Martes 07 ene:**
  - 16:00: Evolucionarios
  - 21:30: Skype
- **Miércoles 08 ene:**
  - 11:00: IEE (confirm.)
- **Jueves 09 ene:**
  - 11:00: EDUCA
  - 14:00: Reunión ConQuito
  - 21:30: Skype
- **Sábado 04 ene (CAC)**
  - 09:00 Reunión QP

## ¡Nuevo año! ¡2014!

● **PILARES DIGNOS, VILES Y NOBLES!**  
¡AHHHHHH! Comenzamos un nuevo año con él más retos, oportunidades y proyectos que elevarán al Quinto Pilar hasta las estrellas. Llevaremos a la ciencia más cerca de la comunidad, cumpliendo nuestra misión, volviendo la comunicación de las ciencias divertida, entretenida y comprensible.

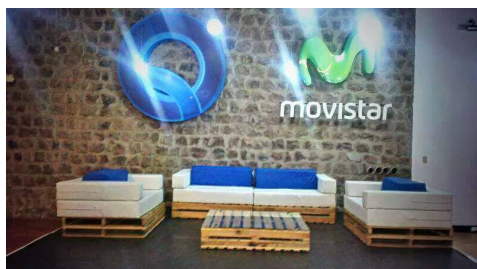
¡Adelante con nuestros proyectos y aquellos personales que este año seguramente verán la luz!

¡Muchos éxitos siempre Pilares hermosos!

## ¡Refuerzos! Nuevos miembros y colaboradores

Comenzamos el año con más refuerzos: se han unido 3 nuevos miembros nuevos y contamos con 2 colaboradores más en nuestra Sociedad de Divulgación Científica. Nuestros nuevos miembros darán el empuje que necesitamos para cumplir con nuestros proyectos, por lo que trabajaremos entre semana los días lunes y viernes desde las 9:30am y los miércoles desde las 2:00pm. Les invitamos a participar a quienes puedan asistir en este horario, de seguro nos vamos divertir mucho y obtener excelentes resultados. ¡Al infinito y más allá!

## ConQuito



¡Este nuevo comenzamos con éxitos! ConQuito nos ha confirmado su apoyo para darnos el acompañamiento, capacitación y visibilidad para que nuestro Quinto Pilar se convierta en una compañía de divulgación científica autosustentable y generadora de recursos.

De esta forma llevaremos nuestro trabajo al siguiente nivel, promoviendo nuestro crecimiento y volviendo de nuestro sueño también una fuente de sustento.

## Veladas Astronómicas

Nos encontramos próximos a iniciar con las veladas espaciales con el apoyo del Instituto Espacial. Esta semana tendremos las últimas reuniones para definir fechas exactas y la logística para el primer campamento. ¡Pilas Pilaritos! Necesitaremos su apoyo en la planificación de esta actividad para que todos la disfrutemos inmensamente, ¡continuando con la difusión de la astronomía!



## Homo Verdis

Para la consecución de nuestros proyectos de comunicación audiovisual hemos concretado una cooperación con Sociedad Homo Verdis. Con esta alianza estaremos listos para avanzar con nuestro Árbol de la Ciencia con EDUCA y Evolucionarios, además de planificar y producir nuestro programa de divulgación científica en Youtube.

Necesitaremos varios personajes para volver estos programas entretenidos. Estaremos realizando talleres de actuación los sábados a las 8am, para aprender y descubrir nuestro talento actuarial. ¡L@s esperamos! VERDES AMANECERES.



## Tienda de TRUEQUE

Quiénes pueden utilizar sus puntos: **Adamantina, RobWarlock.**

**Cambio de Avatar: 300 pts. Cambio de Nickname: 100 pts.**



## Cuidador de Animales

La compra de tu mascota costará **500 pts.** Apoya al Cuidador de Animales adoptándolos para que pueda buscar más animales en peligro y darles un hogar junto a un Avatar que los quiera. ¡Cada mes aparecerán nuevos animalitos! Tiempo para nuevos animales: 30 días.

**Aviso: la mascota del Cuidador no está a la venta, es su amigo :)**



## El Podio del Alba

Cualquier adquisición que realices puedes añadirla a tu avatar o regalarlo a la Noble Dama o Vil Hombre que sientas que le gustará el presente.





## PARADOX DEALERS

Estos mercaderes te venderán su mercancía bajo una condición paradójica: podrás comprarla, pero tendrás que regalarla a alguien más. Estos personajes te venderán badges, elementos musicales, juguetes y más posesiones curiosas. Tienen una sola unidad de cada cosa y traerán nueva mercancía cada mes así que aprovecha las ofertas o tendrás que esperar mucho tiempo para verlas nuevamente. **Próximos objetos en: 30 días.**



## Invocadora de realidades

La Invocadora de realidades te pedirá un tributo (**300 pts**) para realizar un ritual que te proveerá de una realidad en la cual tu avatar vivirá y en el cual será premiado en el Podio de Alba cada vez que ganes una badge o recibas un reconocimiento. Esta realidad te acompañará hasta que la Invocadora realice nuevamente el ritual y te asigne otra realidad que elijas. La Invocadora te ofrecerá nuevos lugares cada 60 días. **Nuevas realidades en: 30 días**



## EL PODIO DEL ALBA



¡Nuevos Miembros!

Ramiro E.	Atylena	Shadow KHX
Aprendiz	Aprendiz	Aprendiz

La Búsqueda del Verde Amanecer

La Búsqueda del Verde Amanecer

Heroínas y Héroes

Badges:

Puntos:

554 pts

Puntos utilizados:

No disponibles

Keinehua

EL PODIO DEL ALBA



# Heroínas y Héroes

Badges:



Puntos:

602 pts

Puntos utilizados:

No disponibles



Naref

Badges:



Puntos:

756 pts

Puntos utilizados:

No disponibles



Sir Tyrion Vakdaro

Badges:



Puntos:

803 pts

Puntos utilizados:

No disponibles



Atomic Melody



# EL PODIO DEL ALBA





Heroínas y Héroes

Badges:



Puntos:

1206 pts

Puntos utilizados:

800 pts



A d a m a n t i n a

Badges:



Puntos:

1555 pts

Puntos utilizados:

1050 pts



R o b W a r l o c k



DETALLE PUNTUACIONES

Puntos acumulados últimos 15 días	Disciplina (reuniones a tiempo)	Compromiso (tareas fuera de proyectos)	Eficiencia (proyectos a tiempo)	Favor (auspicios)	Influencia (nuevos miembros)
Robwarlock	+5 (1 Skype 26 dic, 1 28 dic, 1 Skype 2 ene, 1 veladas espaciales, 1 4 ene)	+2 (1 Presentación ConQuito, 1 nuevos miembros)			+1
Sir Tyrion Vakdaro	+3 (1 Skype 2 ene, 1 veladas espaciales, 1 4 ene)	+2 (1 donaciones, 1 resumen blog)			+2
Atomic Melody	+4(1 24 dic, 1 28 dic, 1 Skype 2 ene, 1 4 ene)	+1 (1 Presentación ConQuito)			
Keinehwa	+3 (1 Skype 2 ene, 1 4 ene)				+1
Danna Molgene	+5 (1 24 dic, 1 Skype 26 dic, 1 28 dic, 1 Skype 2 ene, 1 4 ene)	+2 (1 reunión nuevos miembros, 1 Presentación ConQuito)			+1
Naref	+1 (1 Skype 26 dic)				



EL PODIO DEL ALBA





DETALLE PUNTUACIONES

<i>SIR TYRION VAKDARO</i>	<i>DANA-MOLGENE</i>	<i>SHADOW KHX</i>
<i>Disciplina : 302</i>	<i>Disciplina : 802</i>	<i>Disciplina : 0</i>
<i>Compromiso: 202</i>	<i>Compromiso: 203</i>	<i>Compromiso: 0</i>
<i>Influencia: 102</i>	<i>Influencia: 1</i>	<i>Influencia: 0</i>
<i>Eficiencia: 50</i>	<i>Eficiencia: 100</i>	<i>Eficiencia: 0</i>
<i>Favor: 100</i>	<i>Favor: 100</i>	<i>Favor: 0</i>
<i>TOTAL: 756</i> 	<i>TOTAL: 1206</i> 	<i>TOTAL: 0</i>
<i>ROBWARLOCK</i>	<i>KEINEHUA</i>	<i>ATYLENA</i>
<i>Disciplina : 900</i>	<i>Disciplina : 402</i>	<i>Disciplina : 0</i>
<i>Compromiso: 404</i>	<i>Compromiso: 1</i>	<i>Compromiso: 0</i>
<i>Influencia: 101</i>	<i>Influencia: 1</i>	<i>Influencia: 0</i>
<i>Eficiencia: 0</i>	<i>Eficiencia: 50</i>	<i>Eficiencia: 0</i>
<i>Favor: 150</i>	<i>Favor: 100</i>	<i>Favor: 0</i>
<i>TOTAL: 1555</i> 	<i>TOTAL: 554</i> 	<i>TOTAL: 0</i>
<i>ATOMIC-MELODY</i>	<i>NAREF</i>	<i>RAMIRO E.</i>
<i>Disciplina : 502</i>	<i>Disciplina: 400</i>	<i>Disciplina : 0</i>
<i>Compromiso: 301</i>	<i>Compromiso: 2</i>	<i>Compromiso: 0</i>
<i>Influencia: 0</i>	<i>Influencia: 0</i>	<i>Influencia: 0</i>
<i>Eficiencia: 0</i>	<i>Eficiencia: 200</i>	<i>Eficiencia: 0</i>
<i>Favor: 0</i>	<i>Favor: 0</i>	<i>Favor: 0</i>
<i>TOTAL: 803</i> 	<i>TOTAL: 602</i> 	<i>TOTAL: 0</i>
 <i>AVANCE</i>	 <i>SIN AVANCE</i>	



VERDES AMANECERES